



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

# **FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SISTEMAS**

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE COMPRAS EN EL ÁREA DE  
LOGÍSTICA DE LA EMPRESA DEVANLAY PERÚ S.A.C.**

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

**AUTOR:**

**LEÓN CANALES, JEREMY JOSUÉ ELIAS**

**ASESOR:**

**MG. CHUMPE AGESTO, JUAN BRUES LEE**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Sistemas de Información y Comunicaciones**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por el apoyo incondicional, la paciencia que han tenido conmigo en cada etapa de mi vida y por sus constantes consejos.

A Dios por haberme ayudado a tomar buenas decisiones en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, a Dios y en especial a mis padres, porque siempre me apoyaron durante mi etapa universitaria incluso en los momentos más difíciles. Siempre confiaron en mí y me alentaron a continuar con mi carrera a pesar de los diversos obstáculos que se presentaron.

A mi asesor y a todos los docentes que me apoyaron durante la carrera y me brindaron su asesoría para obtener un buen proyecto y desarrollo de tesis.

A todas las personas que siempre creyeron en mí y me brindaron su apoyo incondicional en todo momento.

## Resumen

La presente tesis abarca el análisis, diseño e implementación de un sistema web para el proceso de compras en el área de Logística en la empresa Devanlay Perú S.A.C.

El objetivo principal es determinar la influencia de un sistema web para el proceso de compras en el área de Logística en la empresa Devanlay Perú S.A.C.; y los indicadores a medir son plazo de aprovisionamiento orientado a la dimensión decisión de compra y entregas perfectamente recibidas orientada a la dimensión comportamiento post-compra.

Para el análisis, diseño e implementación del sistema web se utilizó la metodología SCRUM y para su desarrollo se utilizó el lenguaje PHP, framework de diseño Bootstrap y base de datos María DB.

El tipo de investigación es Aplicada-experimental, puesto que se busca darle solución a la problemática mediante el desarrollo de un sistema. Para la medición de los indicadores propuestos se utilizó una muestra de 69 compras obtenidas de una población de 83 mediante el tipo de muestreo aleatorio simple y aplicando la técnica del fichaje.

Luego de realizarse las pruebas de pre test y pos test a las muestras correspondientes de cada indicador se obtuvo una reducción de 6.33% del porcentaje de entregas perfectamente recibidas, debido a que en la prueba inicial fue de 52.33% y en la prueba final de 46% y la reducción del plazo de aprovisionamiento en 2.84 días puesto que en la prueba inicial fue de 7.14 días y en la final de 4.30 días.

Finalmente, se concluyó que la implementación del sistema web influyó positivamente en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema informático ,proceso de adquisición, Metodología SCRUM, PHP

## Abstract

This thesis covers the analysis, design and implementation of a web system for the purchasing process in the area of Logistics in the company Devanlay Peru S.A.C.

The main objective is to determine the influence of a web system for the purchasing process in the area of Logistics in the company Devanlay Peru S.A.C.; and the indicators to measure are term of supply oriented to the purchase decision dimension and perfectly received deliveries oriented to the post-purchase behavior dimension.

For the analysis, design and implementation of the web system the SCRUM methodology was used and for its development the PHP language, Bootstrap design framework and Maria DB database were used.

The type of research is Applied-experimental, since it seeks to solve the problem through the development of a system. For the measurement of the proposed indicators, a sample of 69 purchases obtained from a population of 83 was used by means of the simple random sampling type and applying the technique of signing.

After carrying out the pre-test and post-test tests on the corresponding samples of each indicator, a 6.33% reduction in the percentage of perfectly received deliveries was obtained, due to the fact that in the initial test it was 52.33% and in the final test of 46 % and the reduction of the provisioning deadline in 2.84 days since in the initial test it was of 7.14 days and in the end of 4.30 days.

Finally, it was concluded that the implementation of the web system had a positive influence on the purchasing process in the Logistics area of the company Devanlay Peru S.A.C.

Keywords: Computer system ,Acquisition process, SCRUM Methodology, PHP

## Índice

	<b>Página</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Realidad Problemática.....	13
1.2. Trabajos previos.....	16
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	23
1.4. Formulación del Problema.....	34
1.5. Justificación del estudio.....	34
1.6. Hipótesis.....	38
1.7. Objetivo.....	38
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>39</b>
2.1. Diseño de Investigación.....	40
2.2. Variables, operacionalización.....	43
2.3 Población y Muestra.....	47
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	49
2.5. Métodos de análisis de datos.....	55
2.6. Aspectos éticos.....	60
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
3.1. Descripción.....	64
3.2. Análisis descriptivos.....	64
3.3. Análisis inferencial.....	66
3.4. Prueba de Hipótesis.....	71
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## Índice de Figuras

	<b>Página</b>
Figura 01: Plazo de aprovisionamiento .....	15
Figura 02: Entrega Perfectamente Recibidas .....	15
Figura 03: Arquitectura básica Web .....	29
Figura 04: Arquitectura MVC .....	30
Figura 05: Fases de la Metodología RUP .....	30
Figura 06: Organización en Scrum .....	31
Figura 07: Metodología XP .....	32
Figura 08: Diseño de medición Pretest y Postest .....	42
Figura 09: Confiabilidad del indicador plazo de aprovisionamiento .....	54
Figura 10: Confiabilidad del indicador entregas perfectamente recibidas .....	54
Figura 11: Distribución Normal Z .....	59
Figura 12: Distribución T-Student .....	59
Figura 13: Indicador Entregas Perfectamente Recibidas antes y después de implementado el sistema web .....	5964
Figura 14: Indicador Plazo de Aprovisionamiento antes y después de implementado el sistema web .....	595
Figura 15: Prueba de Normalidad del Indicador Entregas Perfectamente Recibidas antes de implementado el sistema web .....	597
Figura 16: Prueba de Normalidad del Indicador Entregas Perfectamente Recibidas después de implementado el sistema web .....	597
Figura 17: Prueba de Normalidad del Indicador Plazo de Aprovisionamiento antes de implementado el sistema web .....	598
Figura 18: Prueba de Normalidad del Indicador Plazo de Aprovisionamiento después de implementado el sistema web .....	599
Figura 19: Diagrama de Gauss Indicador Entregas Perfectamente Recibidas .....	71
Figura 20: Diagrama de Gauss Indicador Plazo de Aprovisionamiento .....	73

## Índice de Tablas

	<b>Página</b>
Tabla 01: Cuadro Comparativo de metodologías propuestas para el desarrollo del Sistema Web.....	21
Tabla 02. Validación de expertos .....	22
Tabla 03. Costos operativos.....	35
Tabla 04: Operacionalización de variables .....	45
Tabla 05: Indicadores.....	46
Tabla 06: Población .....	47
Tabla 07: Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	50
Tabla 08: Evaluación de Expertos- Plazo de aprovisionamiento .....	51
Tabla 09: Evaluación de Expertos- Entregas Perfectamente Recibidas .....	51
Tabla 10: Nivel de Confiabilidad.....	42
Tabla 11: Medidas Descriptivas del indicador Entregas Perfectamente Recibidas .....	63
Tabla 12: Medidas Descriptivas del indicador Plazo de Aprovisionamiento.....	64
Tabla 13: Prueba de Normalidad del Indicador Entregas Perfectamente Recibidas .....	66
Tabla 14: Prueba de Normalidad del Indicador Plazo de Aprovisionamiento.....	68
Tabla 15: Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Indicador Entregas Perfectamente Recibidas .....	70
Tabla 16: Estadística de contraste de Entregas Perfectamente Recibidas .....	70
Tabla 17: Prueba de Rangos de Wilcoxon para Plazo de Aprovisionamiento .....	72
Tabla 18: Estadística de contraste de Plazo de Aprovisionamiento.....	72

## Anexos

	<b>Página</b>
Anexo 01: Matriz de Consistencia.....	70
Anexo 02: Diagrama de Procesos.....	71
Anexo 03: Instrumentos de Investigación.....	72
Anexo 04: Diagrama de Ishikawa.....	90
Anexo 05: Confiabilidad del Instrumento.....	93
Anexo 06: Validación del Instrumento.....	70
Anexo 07: Entrevista.....	79
Anexo 08: Carta de Aceptación.....	80
Anexo 09: Cronograma.....	81
Anexo 10: Tabla Z normal.....	82
Anexo 11: Metodología.....	83

# I.INTRODUCCIÓN

## **1.1. Realidad Problemática**

En el ambiente internacional, las empresas en un entorno globalizado tienen prisa por apoyar su mejora y cambio de proceso de compras en el ámbito mercantil, por lo que necesitan ejecutar un sistema de gestión de compras para monitorear, controlar, gestionar y apoyar el desarrollo de compras, asegurando así un rendimiento óptimo de compras de los productos. Por lo tanto, el área de compras representa una gran oportunidad para aumentar la rentabilidad de las empresas comunitarias, el desabastecimiento global aumentará en 3,5% en 2015 y 3,8% en 2016, convirtiéndose en un frente más competitivo en el mercado. En este mismo, indica que las empresas pueden utilizar el recurso de compras como organización para ampliar la ventaja competitiva (Faughnan 2014, p.3)

En el escenario nacional, según Rojas y Effio (2013, p.1), el Estado de Perú destina aproximadamente US\$ 10.000 millones para la obtención de bienes, contratación de prestaciones y puesta en marcha operativa en los distintos niveles que existen en un estado de gobierno (pudiendo ser municipal, regional y nacional). Esta suma representa aproximadamente el 14% del PIB (es decir Producto Interno Bruto) y el 28,5% de lo presupuestado en el Sector Público de Perú. Toda organización, ya sea pública o privada, como parte de su estrategia de cadena de suministro, debe tener definida una política general de gestión de compras. La administración de compras significa tener políticas de producto (lo que quieres comprar), proveedores (a ellos las compras), política de ahorro (qué indicador medirá la eficiencia de compra), política de pedidos (cuál es la mejor forma de comprar) un artículo para una compra) y política de sistemas de información (qué nivel de desarrollo de las herramientas de tecnología de la información se requiere).

Devanlay Perú SAC inició operaciones el 23 de marzo de 2001 como sucursal de Devanlay Francia. Inició operaciones en septiembre del mismo año como fábrica de prendas confeccionadas para el mercado norteamericano. Hacia fines de 2002, se convirtió en la sede de la plataforma América, ampliando su línea de productos y produciendo varios estilos de ropa. Actualmente, los mercados a los

que llegan sus prendas son: USA, Francia, Canadá, México, España, Brasil, Argentina y Chile.

Según lo observado, para la empresa una de las áreas más importantes es la de compras, ya que les permite obtener los productos y/o materiales para la fabricación de sus prendas, además de poder gestionar los pedidos a los proveedores para poder abastecerse de los mismos. Se observó que durante el proceso de compras no hay un correcto control del flujo, debido a que no se cuenta con un sistema que automatice las aprobaciones de las órdenes de compra, esto ocasiona que el proceso se haga lento incrementando el tiempo de entrega de los activos y/o insumos solicitados. También se pudo observar que los compradores cometen errores al momento de solicitar cotizaciones, ya que en reiteradas ocasiones las áreas solicitantes reciben productos que no necesitan, lo que ocasiona que tengan que devolverlos y a su vez tengan que repetir el proceso de compra ocasionando que se retrase la producción.

Según la entrevista al Coordinador de Sistemas Jhon Arévalo (ver Anexo 07), menciona que el proceso de compras inicia desde, que algún área emite una solicitud de compra de productos y/o materiales, el encargado de cada sector del área de producción registra su solicitud de compra en un archivo del programa Excel o en una orden con el formato correspondiente. Seguidamente el Jefe de Compras verifica la solicitud para realizar la cotización a sus proveedores. Los proveedores reciben las solicitudes y previamente revisado envían sus cotizaciones al área de compras, el cual evalúa la mejor opción. Una vez elegido el proveedor con la mejor cotización, se genera una orden de compra que será revisada por el área de Subgerencia y el área de Finanzas. Estos últimos, finalmente aprueban la orden de compra para realizar el pedido al proveedor, enviando la orden de compra aprobada, finalmente el proceso termina desde que el jefe del área de compras recibe la orden aprobada y la ejecuta, notificando al proveedor con la mejor cotización.

Adicionalmente, menciona que cuentan con algunos inconvenientes en el proceso de compras ya mencionado, ya que en ocasiones el jefe de compras al

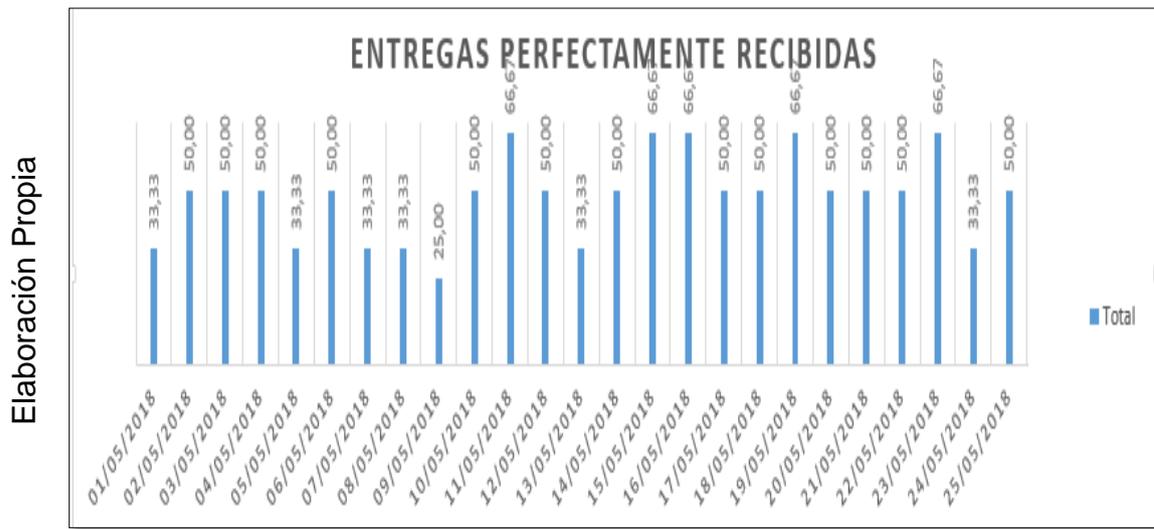
recibir las solicitudes de compras en el archivo Excel, la descripción y detalles de los productos no están bien especificadas (ya que el jefe de cada sección del área de producción digita cada detalle requerido), puesto que comete errores en digitación. Esto produce que el jefe de compras al realizar la cotización a los proveedores no la realice de forma correcta y no pueda optar por la mejor decisión en beneficio de la organización. Además, se producen muchas anulaciones y/o rechazos de compras porque se tiene que corregir las mismas (por mal ingreso de detalle de los productos y/o cantidades), esto hace que en ocasiones que el proveedor envíe cantidad y/o productos que la organización no necesita y lo haga a destiempo, generando un alto plazo de aprovisionamiento (Figura 01) y un bajo porcentaje de Entregas perfectamente recibidas (Figura 02).

Figura 01: Plazo de aprovisionamiento



Plazo de aprovisionamiento

Figura 02: Entrega Perfectamente Recibidas



Entrega Perfectamente Recibidas

Actualmente hay una notoria ausencia de productos en stock, por la mala ejecución del proceso de compras. Así como también una insatisfacción por parte del personal y/o proveedores. Por ello da pie a la siguiente inquietud: ¿Qué pasaría si en adelante se mantiene los mismos inconvenientes en el negocio Devanlay Perú S.A.C.?, en contestación a dicho cuestionamiento, se seguirá realizando una mala ejecución del proceso de compras generando retrasos en las entregas de los activos e insumos solicitados. Esto generará retrasos en la producción e incomodidad de los trabajadores, y a largo plazo ocasionará pérdidas económicas para la empresa.

## 1.2. Trabajos previos

### Nacionales

En el periodo 2017, Vallejos Chacón, Milagros Beatriz, en su indagación tuvo como problema, la empresa no contaba con datos de existencias precisos porque la cantidad de material ingresado manualmente por los almacenistas no se correspondía con la cantidad de material real y físicamente en existencia. Los

ingresos, salidas, reincorporaciones manuales trajeron errores en los cálculos de inventario, por lo que el almacenista no tenía la información perfecta sobre el almacén de material a pedido y tuvo que recalcular la cantidad de material al ordenar, entonces se convierte en una tarea recurrente. Otra dificultad latente era lo mucho que se demoraba en la generación de los pedidos, puesto que estos se pedían de diversas formas, particularmente por correo electrónico, teléfono, computadora o en muchos casos al solicitante en el área de compras (a mano). El correo causaba demoras porque algunos emails no pasaban por una revisión y/o los datos suministrados eran incorrectos, también causaba interrupciones cuando no había entendimiento en la carta de solicitud o no se pasaba registro correctamente en la secuencia de llamadas. Las metas particulares fueron: determinar el impacto de un sistema de Internet en la precisión de inventario en las actividades de carácter logístico de Soluciones Dinotech SAC y determinar el impacto en la calidad de las órdenes creadas en el proceso de carácter logístico de Soluciones Dinotech SAC. La justificación más importante es operativa, señala que la aceleración oportuna de la información, el seguimiento del inventario de materiales y las especificaciones de los requisitos se determinaron con el nivel de precisión requerido. Los resultados señalan que, la precisión de los indicadores de inventario en el proceso logístico fue del 67,75% antes de la prueba y del 96,2% después de la prueba y los indicadores de calidad de la solicitud generada por el proceso logístico, el pretest logró un valor de 30 y el posttest obtuvo un valor de 90. También hubo una disminución del 10,59% para las entregas debidamente recibidas. De este trabajo previo se tomó la referencia del marco teórico con respecto al proceso de compras; así como también, la información, fórmula y resultado favorable del indicador Entregas perfectamente Recibidas.

En el año 2017, Huamán Varas, Joselyn Bonnie y Huayanca Quispe, Carlos, en su indagación tuvo como problema, se tiene que en muchos casos se pierden datos o las solicitudes incompletas provocan demoras en el servicio al cliente. En base a lo mencionado, el problema surge por la imposibilidad de analizar datos tanto de compra como de venta lo cual ayuda en la toma de

determinaciones y control del negocio. Los objetivos específicos son: dar aminoración al tiempo de preparación de pedidos y recibos de clientes, dar aminoración al tiempo de preparación de pedidos de compra por productos perdidos, dar aminoración al tiempo de cotización de clientes, reducir el valioso tiempo de preparación de cardax, dar aminoración al tiempo de creación de órdenes para proveedores y dar un aumento al nivel de satisfacción del comprador. La principal justificación es técnica, por lo que Humaju brinda un soporte adecuado a áreas importantes, ya que los procesos de creación y puesta en ejecución de sistemas de información son amplios para dar mejoría a las actividades orientadas a satisfacer las demandas de compras y ventas dentro de la organización, para que sea dinámico y comprensible en la interacción con el cliente. Como resultado: se comprueba que es posible optimizar, reducir y dar mejoría a los tiempos de proceso sin dar por perdido datos importantes del negocio implementando el sistema en los procesos de compra y venta que detecta la empresa. Está comprobado que el uso del sistema de información da como resultado una mejor toma de decisiones y esta tecnología brinda apoyo a cualquier negocio para autogestionarse y reducir su tiempo en el proceso o actividades/tareas de compra y venta y tomar mejores decisiones. De este trabajo previo se tomó como referencia a lo que refiere como la justificación tecnológica, que define la importancia de contar con un sistema que se basa en web para la mejoría del proceso o actividades de compras.

En el año 2015, Sone Yanagui, Elena Saori, en su indagación el obstáculo se refleja especialmente en la constante dificultad para organizar y recibir información modernizada sobre los inventarios de insumos y bienes. En primera instancia, el hecho de que la información sobre proveedores esté almacenada en diferentes documentos, lo que impide el acceso instantáneo a los mismos. Lo mismo ocurre con la información de productos y clientes porque la información central no se puede encontrar en un solo lugar, lo que provoca retardos en las actividades orientadas a la venta. Otra razón es que las entradas y salidas de existencias no se comprueban cuando se envían órdenes de venta, se reciben compras o se reciben recibos de producción. Finalmente, también puede

deberse a la falta de herramientas para ojear el inventario de insumos y productos en stock. Los objetivos son: diseñar un modelo de los procesos de gestión actuales de compras, ventas y almacenamiento de la empresa, establecer un subsistema que permita el registro de la adquisición de mercancías y ventas de productos y establecer un subsistema que permita la transferencia de existencias. Información, suministro comercial e informes sobre productos, proveedores y movimiento. Como justificación más importante que ayudará al proyecto en la administración de la información de producto y suministro, la implantación del sistema de información con base en entorno web moderno basado en un análisis preliminar de las actividades destinadas a la compra, venta y almacenamiento del empresa. Como resultado, mediante el análisis de los procesos relacionados con el espacio de almacenamiento, se ha logrado que la implantación de este módulo permite gestionar los ingresos y egresos del almacén, registrar movimientos y actualizar el estado de compras y ventas que permite actualizar el inventario de productos entrantes y salientes, inventario de almacenamiento y productos. De este trabajo previo se tomó como aporte lo que refiere a la gestión de compras de los productos y lo que respecta a teorías relacionadas al tema sobre una orden de compra y el indicador de estudio Plazo de aprovisionamiento.

En el año 2016, Cañola Altamirano, Luz Andrea, en su indagación el objetivo es poner en ejecución un sistema web para que se de mejoría a la administración de transporte de la central de inventario. La población anduvo armonizada por 50 colaboradores y la muestra anduvo conformada por 44 colaboradores donde se utilizaron las variables: sistemas web y gestión de transporte. Se desarrolló la metodología XP, que incluye planificación, diseño de modelos y desarrollo de sistemas para desarrollar los mejores proyectos posibles. Este estudio utilizó para su desenvolvimiento un camino experimental, creado a partir de una herramienta de cuestionario, que brinda información sobre sistemas web y logística, mediante la estimación de sus tamaños, cuyos rendimiento se muestran de forma gráfica. El estudio concluye que existe evidencia concreta de que el sistema que sigue un camino web ha mejorado la administración de carácter logístico en la oficina que abastece en CS Mirones, como lo demuestran

las métricas consistentes en entrega, almacenamiento y distribución, su confiabilidad al aplicar el factor cron se determinó en alfa de Cronbach, quien permitió la confiabilidad y los resultados significativos del estudio actual. Utilice también la prueba t de Student estadística para probar las hipótesis formuladas. De este trabajo previo se tomó como base referencial una de las métricas de estudio plazo de aprovisionamiento.

En el año 2014, Dennis Martin, Wilson Carbajal en su indagación tiene como fin desarrollar una solución informática para el debido manejo del proceso de administración de compras del negocio CERTICOM S.A.C. Debe poder registrar todos los procesos organizativos y operativos de los empleados, incluidos los procesos de información y consulta que utilizan la información pública de la empresa para dar apoyo al negocio en cuando a decisiones se trata. Como objetivo se busca la reducción de tiempos en las órdenes de compra, para así facilitar el proceso de compras. Del sistema web se obtuvo un  $t_c = -42.768$  el cual es de superior cunría que  $t(0.05/29 = -1.699)$  y encontrándose esta medida situada en la zona de rechazo, se concluyó que el tiempo que tomada para generar órdenes de compra después de la puesta en ejecución del sistema autoatizado logró minimizarse, entonces la puesta en funcionamiento logro su propósito. De este trabajo previo se tomó como base referencial el funcionamiento correcto del flujo de las tareas de compra.

## **Internacionales**

En el año 2015, López Marín, Eduardo, en su indagación el problema es que el sistema anterior se basaba en un formulario de Microsoft Excel que se enviaba entre los diferentes participantes por correo electrónico. Un grupo de personas con perfil administrativo supervisa la administración del proceso y la transmisión de solicitudes validadas al grupo búlgaro. Aunque este sistema fue sencillo para los participantes, destacó problemas potenciales tanto con el control de procesos como con requisitos de tiempo excesivos. La meta exquisita de este estudio fue lograr crear un software que utilice las capacidades de la tecnología de flujo de trabajo para mejorar el rendimiento del sistema anterior. El objetivo es sistematizar completamente el proceso y automatizar gran parte de la tarea programándola en un flujo de trabajo. El sistema debe estar integrado en el sitio de Microsoft Sharepoint, que contiene datos desde el formulario de solicitud hasta el programa de flujo de trabajo además de los datos almacenados. El proyecto proporcionó información sobre las herramientas utilizadas y los procesos comerciales, como los que se diseñaron. Cabe destacar la misión de aprendizaje de Microsoft Sharepoint y la experiencia adquirida al gestionar un trabajo a una escala mayor que todo lo hecho hasta ahora y en un entorno de trabajo corporativo privado. De este trabajo previo se tomó como referencia la puesta en marcha de un software para el manejo de compras, así lograr obtener resultados favorables y beneficiosos para la empresa.

En el año 2014, Guerrero Vera, Gema Maribel, en su tesis hay algunos problemas con cada uno de los usuarios en cuanto al estado de su proceso de compra, la falta de un manual de compra impreso, el proceso de contratación o un informe de compra trimestral. Lugar incorrecto para las preguntas y los documentos de cada usuario del centro de gastos. Como meta: La Universidad Técnica del Norte, como institución pública, tiene como misión fundamental apoyar el desarrollo económico, social, educativo, científico y cultural mediante la invención y transmisión del saber científico. Como justificación operativa: Los datos almacenados en el proceso de compras permiten generar estadísticas de gestión y se integran a los módulos para inventario y activos fijos, costos y

presupuesto; además del sistema de compras del departamento público. Tuvo acontecimiento en la Universidad Técnica del Norte. Por lo tanto, la puesta en ejecución del software de control, ejecución y seguimiento de las adquisiciones posibilita la existencia de un programa de carácter informático de calidad para la puesta en marcha de la administración de adquisiciones y simplifica el seguimiento del proceso de adquisiciones, fortaleciendo uno de los aspectos más importantes de las adquisiciones, acceder a la data de los usuarios que tiene la Universidad manteniendo un buen orden, centralizado y de modo fácil y ser capaz de utilizar los conocimientos del personal de forma adecuada. De este trabajo previo se tomó como referencia en su justificación operativa, la cual indica que el sistema web ayudará a tomar mejores decisiones gerenciales con la propuesta de indicadores. Así como también, a establecer de forma precisa las teorías relacionadas al tema con respecto al proceso de compras.

En el año 2015, Sarmiento Vásquez, Alfonso Tullio, en su indagación se identificó como problemática que las áreas que dependen del CEO, no se encontraban alineadas con el proceso de compras, es claro que hay una falencia de conocimiento sobre el procedimiento, y que nadie a cargo del monitoreo puede brindarles la información que necesitan para funcionar correctamente. Se evalúa el alcance del proceso de compras desde la determinación de necesidades en diversas áreas hasta la generación de pedidos. El pedido envía los datos al proveedor y el tiempo es independiente de la organización. Tuvo como meta primordial: realizar un análisis y dar mejoría al proceso de compras usado por los departamentos de CEO, reduciendo el tiempo y costo de tratamiento automatizado de solicitudes de compra, lo que incrementará la atención de clientes tanto a nivel interno como externo. Finalmente se logró dar con los primordiales inconvenientes de la sección de compras de CTAC (6 áreas) considerando la línea de tiempo, diversos análisis realizando tablas de datos, diversas soluciones a la dificultad identificada. Por otro lado, el modelo que simula y los datos conseguidos en él han tenido como referencia las actividades más importantes que necesitan una mejoría en el proceso y así dar con el menor tiempo y costo. De este trabajo previo se tomó como base referencial una de las métricas de estudio entregas perfectamente recibidas y las bases teóricas que

tienen relación con el tema del proceso de compras la cual ayudara a optimizar el proceso de estudio de la presente investigación.

En el año 2015, Corella Perez, Jhonny Albert, en su tesis el problema está identificado, radica en que el proceso se hace manualmente, esto quiere decir, envían un correo electrónico señalando qué bien quieren comprar, y este pedido lo procesa uno de los seis empleados que necesita la empresa para manejar este proyecto, el presupuesto. debe ser respondida a los clientes en un plazo no superior a 48 horas, entonces las personas envían la solicitud, y estos empleados calcularían manualmente el costo total del pedido en el destino que corresponda y luego responderían vía correo electrónico al contacto con información sobre los bienes solicitados para realizar la compra. El principal objetivo a conseguir es actualizar y mejorar la forma habitual de envío de pedidos a los clientes que los solicitan; la idea era ampliar el servicio y satisfacer más demanda mientras se expandía el mercado a otros destinos exteriores sin perder clientes por falencias en la capacidad. El sistema está implementado con tecnologías y herramientas que se orientan al entorno web como Microsoft .Net, JavaScript, SQLServer, HTML, Visual Studio 2010-2012, CSS, PHP, Quartz.Net, TortoiseSVN, entre otras. Estas herramientas satisfacen mejor las exigencias de los clientes para que podamos cumplir con los requisitos del proceso de solicitud de servicios de Avantica de la empresa. En conclusión, esto le permitió reducir la demora en una determinada tarea, ya que su amplia experiencia le permite mantener el orden cronológico correcto de las tareas. Por lo tanto, el retraso fue en las semanas en que el trabajo se adelantó, lo que permitió la creación de un producto en constante mejora que cubrió tareas adicionales para los entregados, productos entregados como parte de un servicio web y un servicio web que permite la administración de productos a los empleados. De este trabajo previo se tomó como referencia el lenguaje de programación php para el futuro desarrollo del programa de carácter informático y con base web.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **A. Proceso de Compras**

Mora García (2014, p. 42), indica que este proceso orientado a las compras se representa como la forma de adquirir, reponer y en general manejar y abastecer de materiales y consumibles primordiales para la adecuada ejecución del negocio para lograr calidad, a buen precio con una cantidad justa; con un equilibrio sostenible entre una empresa y un proveedor que beneficie a ambas partes.

Sangri Coral (2015, p.5), indica que esta actividad se muestra vital para el éxito de los negocios, ya que condiciona la eficiencia en la administración de los activos que se tienen. El negocio necesita insumos, componentes, materia prima y material de repuesto para su operación, sin estos no puede llevar a cabo la producción y distribución de sus productos.

Barquin Morales (2016, p.1), indica que el proceso de adquisición adecuado garantiza que el negocio cuente con los mejores proveedores para de esta manera asegurar los mejores bienes y servicios a los mejores precios al por mayor. El trabajo de compras a menudo cuesta más que cualquier otro trabajo en el negocio y, por lo tanto, brinda una exquisita oportunidad para dar disminución a los costos de adquisición y acrecentar las ganancias. Dado que las compras terminaron siendo una actividad más para ser una parte estratégica de la organización, las bases de esta necesidad se necesitan hoy más que nunca.

### **Principios básicos de las compras:**

Sangri Coral (2015, p. 9), indica que todas las tareas que se desenvuelven en un negocio, es necesario que se inicie con un motivo, por lo que este forma parte de tres reglas básicas, lo que le da un carácter activo y se modifica conforme a las reglas:

#### **•Calidad:**

La lógica es que los bienes que una empresa produce o revende son elegidos por el consumidor según sus preferencias; esto porque es él quien decide, y esa

satisfacción es la que necesita según los tres usos del producto, a saber: espacio, tiempo y precio.

#### • **Cantidad**

Se trata de una característica muy especial, por las razones que siguen:

- A. El espacio de almacenamiento.
- B. Monto que puede ser utilizado de acuerdo al período de vigencia.
- C. Cuanto mayor sea el volumen, menor será el precio

#### • **Precio**

Varía en función de la calidad, cantidad y fechas de entrega y recogida.

#### **Etapas del proceso de compras:**

Según Kotler y Armstrong (2008, p. 85), el proceso de compra se organiza en cinco etapas:

**1- Reconocimiento de lo que se necesita.** El sujeto reconoce sus carencias, reconoce su amargura y busca lo que quiere lograr. El impulso de estos requerimientos se logra a través de anuncios, escaparates y anuncios en el mercado.

**2- Búsqueda de información.** Los compradores tienden a buscar información; pudiendo hacer esto sin esfuerzo, simplemente tomando la información de la publicidad o de forma proactiva, busca información en la web, monitores interactivos o tablets en el punto de cierre de venta.

**3- Evaluación de las alternativas.** A partir de la información buscada, el comprador puede equilibrar las ventajas de tomar el producto.

**4- Decidir por la compra.** Este equilibrio es esencial al momento de tomar una decisión para comprar, pero en el camino intervienen muchos factores, un caso frecuente se trata de las opiniones que vierten personas poderosas o el deseo

de querer complacer a otra persona. Por lo tanto, el proceso para decir si se compra no está controlado al 100%, sino que puede ser guiado por canales de comunicación que permitan el control de la retroalimentación.

**5- Comportamiento post-compra.** Después de comprar un producto, el grado de satisfacción o insatisfacción determina si la compra se repite o no, o si no se vuelve a comprar y no se recomienda a otros.

### **Dimensiones del proceso de compras**

#### **Decisión de compra**

Kotler y Amstrong (2008, p. 85), indican que de acuerdo con la evaluación de opciones en este ciclo, los consumidores compran y deciden sobre la marca, la cantidad, el lugar, el momento y la forma. Sin embargo, dos cosas pueden suceder antes de tomar una decisión de compra:

- a) Deja que otros lo influencien con argumentos que no ha considerado. Si estos argumentos son absolutamente negativos, cambiará de opinión.
- b) Debido a que el comprador quiere complacer a otra persona, en este caso intenta apostar por su lugar.

#### **Indicador: Plazo de Aprovechamiento**

Del Prado y Spitznagel (2013, p. 2), indican que el objetivo de este indicador es adquirir, almacenar y entregar el suministro o servicio identificado en la cantidad y tiempo requerido, al mejor precio y considerando lo mejor en condiciones financieras compatibles con el nivel de calidad y desempeño especificado.

$$PA = FR - FE$$

Dónde:

PA: Plazo de Aprovechamiento

FR: Fecha en que se da la recepción del pedido

FE: Fecha en la que se emite el pedido

### **Comportamiento post-compra**

Kotler y Amstrong (2008, p. 85), indican que depende del placer o insatisfacción que produzca el producto al comprarlo y utilizarlo; es decir, si usted realmente tiene lo que esperaba. Si el producto coincide con sus expectativas, casi seguro que volverá a comprar; de lo contrario, no comprarán y quizás ni siquiera recomendarán cuando hablan con otras personas.

### **Indicador: Entregas Perfectamente recibidas**

Mora García (2008, p. 45), indica que el próximo estándar tiene como meta fundamental dar control de calidad de los bienes/materiales/productos recibidos de los proveedores de manera oportuna. La siguiente fórmula calcula el porcentaje de bienes o productos pedidos que no guardan cumplimiento a las características de calidad y servicio requeridas, por proveedores se dividirá.

$$EPR = \frac{PR}{TCR} \times 100$$

Dónde:

EPR: Entregas que se entregaron y fueron recibidas perfectamente

PR: Pedidos que fueron rechazados

TCR: Cantidad total de órdenes de compra que fueron recibidos.

## **B. Sistema Web**

Musayon y Vásquez (2013, p.2), indican que un sistema con entorno web se trata de un conjunto de procesos formales que funcionan para recopilar datos estructurados acorde a las necesidades de un negocio y para recopilar, preparar y difundir la información (o una parte de ella) necesaria para operar un negocio

o conducir su negocio de acuerdo con su estrategia empresarial para la adecuada administración y control de las tareas (decisiones).

Aguilar y Dávila (2013, p.45), definen un sistema web como una herramienta tecnológica que proporciona y utiliza un patrón arquitectónico de cliente/servidor en la que un navegante/usuario/cliente, utilizando cualquier navegador para web, ingresa a una aplicación haciendo uso de la dirección del servidor apropiado. La entrada a este servidor se encuentra siempre disponible mediante Internet o intranet.

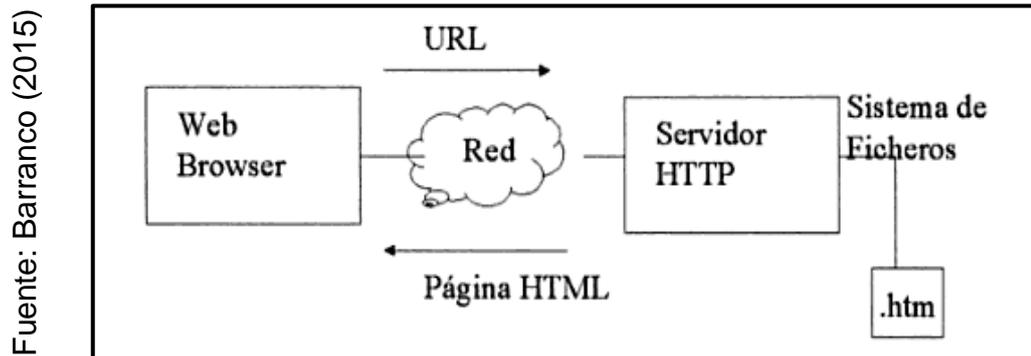
Es un sistema que maneja información del negocio y que hace uso de un patrón arquitectónico basado en entorno web que facilita información (muchos datos) y funciones (muchos servicios) a los clientes finales mediante la presentación de interfaces para usuario basado en la interacción con dispositivos compatibles con la web (Infante 2014, p.34)

### **Arquitectura Web**

Barranco De Areba (2015, p. 541) indican que la arquitectura web base se basa en el uso de clientes ligeros (solo necesitan usar navegadores) y servidores que están distribuidos con variadas funciones. Esencialmente, necesita un servidor web y un cliente de navegador que le permita almacenar y acceder a páginas web.

En la Figura Nro. 1, esta arquitectura base se representa cuando el navegador solicita un recurso (particularmente un archivo) reconocido por su URL (Uniform Resource Locator) y en donde el servidor (http) devuelve una página en formato HTML.

Figura 03: Arquitectura básica Web



Arquitectura básica Web

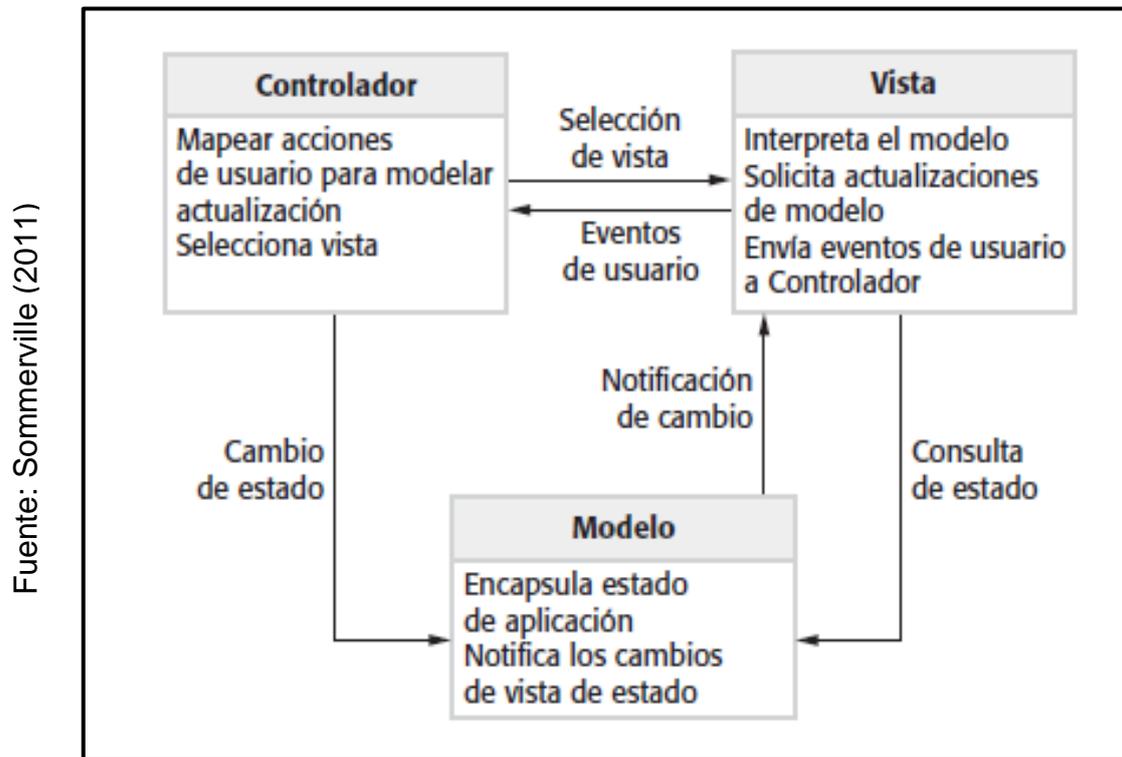
### Patrones arquitectónicos

Un modelo arquitectónico puede verse como un boceto de un experimento práctico probado en múltiples sistemas y entornos.

### Arquitectura MVC

La arquitectura Model View Controller (MVC) consta de tres elementos lógicos que tienen interacción entre sí. Los componentes del modelo manejan datos presenten en el sistema y las operaciones que guardar relación con esos datos. Los componentes de vista definen y administran cómo se exhiben los datos a los usuarios. El componente del controlador capitanea las interacciones del usuario (como pulsaciones dl teclado, clics en el ratón, etc.) y envía esas interacciones a vistas y modelos (Sommerville 2013, p. 792).

Figura 04: Arquitectura MVC



Arquitectura MVC

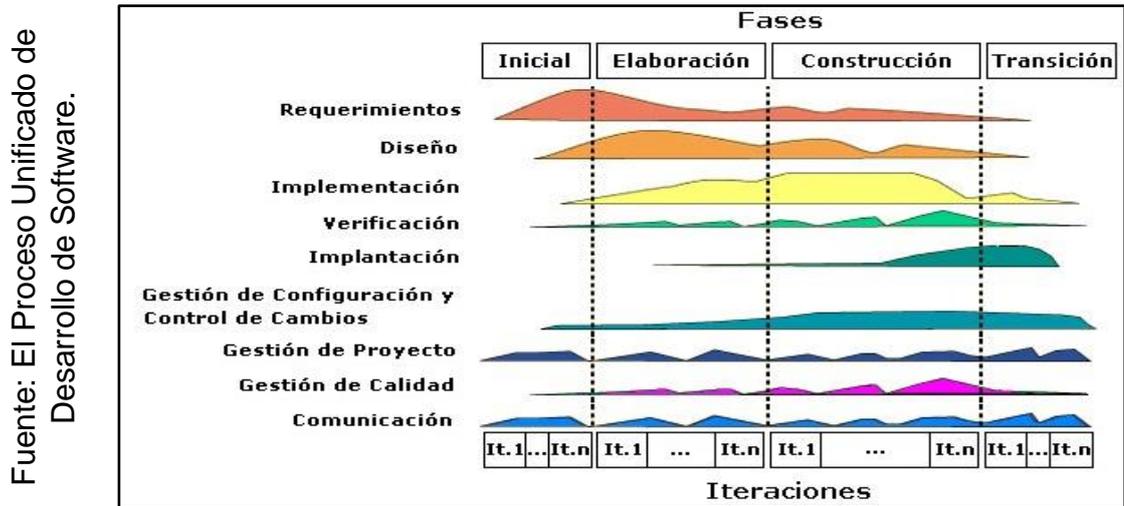
### C. Metodología de Desarrollo

El sistema web utilizará un método basado en una evaluación, que se especifica como sigue:

#### Metodología RUP:

RUP es un conglomerado de actividades que se dan en el desarrollo de software y es el método tradicional que más se usa para poder realizar análisis, dar implementación y hacer documentación de sistemas que tienen orientación a objetos usando el lenguaje de modelado UML. Originalmente diseñado como un proceso público genérico, el proceso integrado y su especificación bien minuciosa, RUP, se comercializan como un producto separado (Cortez 2013, p.47)

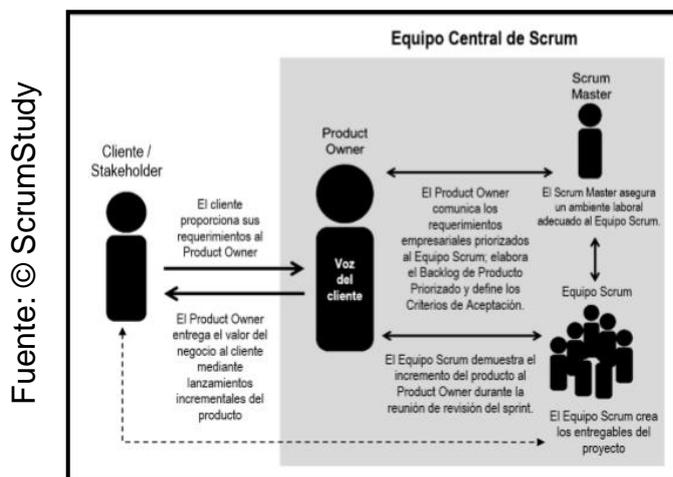
Figura 05: Fases de la Metodología RUP



**Metodología SCRUM:**

Schwaber y Sutherland(2017, p75), indican que SCRUM es una serie de actividades de gestión y control de productos que busca eliminar la complejidad en esta área enfocándose en crear software que alivie las dificultades de un negocio. Es sencillo y medible, puesto que no tiene praxis de ingeniería de software, pero se pone en marcha o integra e manera fácil con muchas prácticas de ingeniería, métodos de creación o estándares que ya existen en el negocio.

Figura 06: Organización en Scrum.

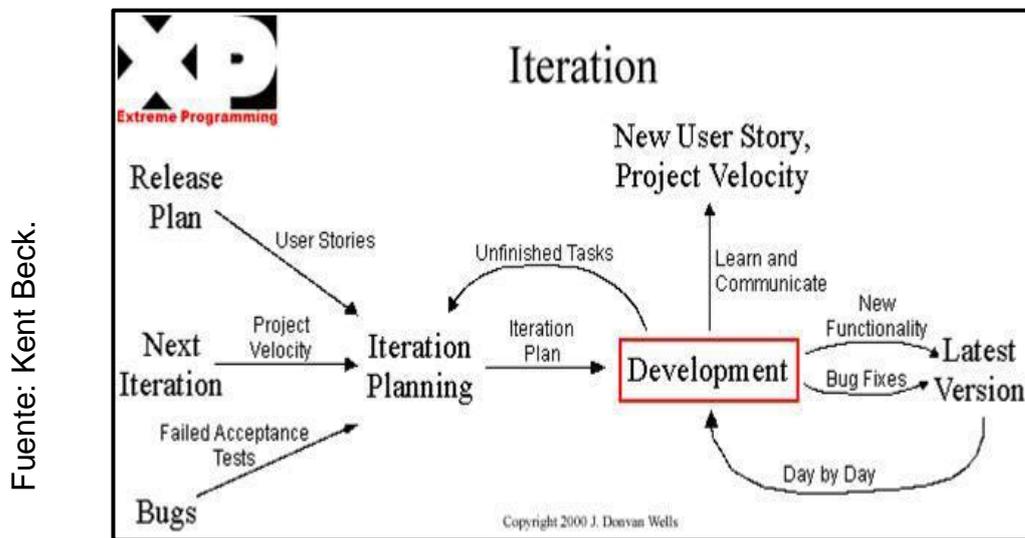


Organización en Scrum

**Metodología XP:**

Kent Beck (2012. p.203), indica que XP se considera un método de desarrollo dinámico basado en una serie de criterios y métodos destinados a aumentar la productividad durante el desarrollo del programa.

Figura 07: Metodología XP



**Selección de la metodología que se usará en la creación del Sistema Web**

Esta sección compara los tres métodos propuestos anteriormente para determinar el método de desarrollo de sistemas web más apropiado.

Para ello se utilizó una tabla comparativa (ver Tabla 1), cuya estructura y contenido fueron validados por una herramienta de evaluación de expertos (ver Anexo 6).

Tabla 01: Cuadro comparativo de metodologías que sirven para crear un Sistema Web

Ítem	Preguntas - Criterios	SCRUM	XP	RUP
1	Metodología de rápida implementación.			
2	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.			
3	Todos sus requerimientos están priorizados.			
4	Metodología rápida en su entendimiento.			
5	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del proyecto.			

6	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.			
7	Su objetivo es reducir el tiempo de las solicitudes			
8	Divide el grupo en una lista de entregables pequeños y concretos, y estima el esfuerzo relativo de cada elemento			
9	Las iteraciones de entregas son de 2 a 3 semanas			
10	Lo que se termina, funciona y este bien, se aparta y ya no se toca.			
11	Cada miembro trabaja de forma individual.			
Total:				

Fuente: Elaboración Propia

### Validación de Expertos

Tabla 02: Validación de expertos para el uso de una metodologías en el desarrollo del Sistema Web

Expertos	Grado	SCRUM	XP	RUP
Ordoñez Pérez, Adilio	Doctor	44	43	33
Valenzuela Zegarra, Anselmo	Magíster	42	11	34
Saenz Apari, Abraham	Magíster	42	11	34
<b>Promedio</b>		<b>128</b>	<b>65</b>	<b>111</b>

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el promedio presentado en la Tabla 2, la metodología SCRUM recibió el puntaje más alto (Anexo 06). Por lo tanto, se utilizará la metodología de carácter ágil SCRUM para dar con la creación del sistema web.

### Metodología seleccionada: SCRUM

#### Fundamentos de Scrum

ScrumStudy (2017, p.19), indica que Scrum es un término que describe cómo se desarrollan los productos en Japón. Esta no es una idea nueva, pero ya en 1987, Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi acuñaron el término, una técnica usada en el rugby donde cada miembro del equipo trabaja en conjunto para hacer avanzar

la pelota y ganar el partido para dar un nuevo nombre al proceso de desarrollo de productos.

### **Equipo SCRUM (TEAM SCRUM):**

Schwaber y Sutherland(2017, p.20), indican que el equipo Scrum fue creado para elevar la flexibilidad, el lado creativo y productivo. Los equipos de Scrum elaboran y dan productos iterativamente y de manera incremental, dando énfasis e incrementando las oportunidades para retroalimentar.

El equipo SCRUM lo conforman:

- El Dueño del Producto (en inglés es Product Owner)
- El Equipo de Desarrollo (en inglés es Development Team)
- El Scrum Master

### **1.4. Formulación del Problema**

Problema Principal

PG: ¿Cómo influye un sistema web en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C?

Problemas Secundarios

P1: ¿Cómo influye un sistema web en el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C?

P2: ¿Cómo influye un sistema web en las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.?

### **1.5. Justificación del estudio**

El objetivo de esta indagación es poner en funcionamiento un sistema online que mejore el proceso de compra y lo haga más seguro y rápido. Brindando un mejor servicio. Este se abarca y tiene contribución en cuatro áreas, que se explican a continuación:

### **Justificación tecnológica**

LAUDON y LAUDON (2014, p. 419), indican que hoy en día, en gran parte de las naciones, los sistemas que manejan información son necesarios para el día a día de los negocios, así como para alcanzar las metas comerciales estratégicas. En particular, los negocios invierten en tecnología y sistemas de manejo de información para lograr estos objetivos comerciales estratégicos: eficiencia operativa; nuevos bienes; prestaciones y modelos de negocio; excelentes relaciones con compradores y proveedores; una mejor toma de decisiones; ventaja muy competitiva y supervivencia.

Es muy importante para una empresa contar con un recurso tecnológico, como un sistema basado en web, que beneficie a los proveedores y administradores involucrados en un mejor proceso de compras.

### **Justificación económica**

HORNGREN, DATAR y FOSTER (2013, p.896) definen que la contabilidad de costos recurre a información financiera y también no financiera sobre la medición, el análisis y el costo de obtener o usar activos en un negocio. Una estrategia particular como negocio alinea sus fortalezas con las oportunidades actuales del mercado y así lograr sus metas. Por ejemplo, dar capacitación a los colaboradores para dar mejoría a la calidad y así aminorar el derroche.

La agilización en el proceso de compra permite reducir los costes de ejecución del mismo, reducir los costes del proceso, incluso los equipos físicos utilizados, los tiempos, etc. Dado el tiempo limitado, los empleados pueden realizar otras tareas en beneficio de la organización, lo que en última instancia conduce a la productividad.

Tabla 03. Costos operativos

Situación Actual
------------------

Gastos operativos diarios	Tiempo de Cotización	Tiempo de selección y aprobación	Costo de ordenes compra por semana	Costo mensual	Costo ahorrado con el sistema web
S/. 200.00	3 días	4 días	S/. 1,200.00	S/. 36,600.00	S/.18,300.00

Elaboración Propia.

Según la entrevista con el coordinador de sistemas Jhon Arévalo (ver anexo 07), en la tabla 02 se muestra los gastos operativos semanales, donde se refleja que la labor operacional está en los empleados que participan los cuales son 2, el tiempo de cotización de las órdenes de compra emitidas en fecha son 3 días donde los proveedores tienen que enviar sus cotizaciones, el tiempo para la selección y aprobación es de 4 días ocasionando un gasto mensual de S/. 36,600.00, lo cual se pudo reducir en un 50% con la puesta en funcionamiento del programa de carácter informático basado en web, ya que se ocupó menos personal administrativo.

### **Justificación institucional**

Pumpin (2013, p. 89) indica que el análisis competitivo está muy relacionado con el análisis sectorial, donde se intenta saber quiénes se compite principalmente y qué innovaciones han permitido su desarrollo, y actuar en todos los ámbitos para potenciar tu negocio.

Este proyecto dará optimización al proceso de compras a través del uso de un sistema en línea que será utilizado y será de gran utilidad para la competitividad y mejora del negocio, así como para el desarrollo y fortalecimiento del negocio en la zona donde opera.

### **Justificación operativa**

Muñiz (2014, p.225), indica que no es demasiado tarde para que los líderes empresariales se den cuenta de que una de las fortalezas más importantes de su empresa es el equipo de ventas y, sobre todo, el poder de sus representados, por lo que están trabajando por el control acumulado de experiencia y conocimiento.

El sistema en línea automatizó las actividades/tareas de compra y fue muy provechoso/productivo; como resultado, los vendedores y el personal administrativo pudieron realizar su trabajo de manera más ordenada, rápida y eficiente. También fue muy importante para tomar decisiones gerenciales ya que existe una herramienta tecnológica que apoya esto. Los proveedores y el personal administrativo tuvieron disponible información que mantiene relación con las actividades/tareas de compra.

## **1.6. Hipótesis**

### **Hipótesis general**

**HG:** El sistema web mejora el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

### **Hipótesis específicas**

**H1:** El sistema web disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

**H2:** El sistema web disminuye las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

## **1.7. Objetivo**

### **Objetivo general**

**OG:** Determinar cómo influye un sistema web para el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

### **Objetivos específicos**

**O1:** Determinar cómo influye un sistema web en el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

**O2:** Determinar cómo influye un sistema web en las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

## **II.MÉTODO**

## **2.1. Diseño de Investigación**

### **Metodología**

#### **Método Hipotético Deductivo**

Cegarra, J. (2011) especifica que este método se usa comúnmente tanto en la vida diaria como en el proceso de indagación. Se trata de una manera lógica de hallar soluciones a los inconvenientes que enfrentamos. Consiste en plantear suposiciones sobre las posibles soluciones a las preocupaciones y verificar con los datos que se dispone si está de acuerdo con ello (pág. 82).

La metodología de indagación se desarrolla en seis ejes, que son tipo de indagación, diseño, desarrollo de metodología, población total, muestreo y muestreo, técnicas y herramientas para recojer datos, y métodos de análisis de datos, diseño de investigación.

#### **Tipo de investigación**

##### **Explicativa**

Hernández et al (2014), indican que es explicativa, porque pretende responder a factores físicos o sociales (p. 25).

En este sentido, la investigación explicativa puede identificar tanto la causa como el efecto a través de la prueba de contraste de hipótesis. Y los hallazgos y conclusiones proporcionarán conocimiento con un nivel más profundo. y ayuda a identificar la causa del problema y cómo se puede resolver. El enfoque principal está en dar una explicación por qué se da el fenómeno y bajo que circunstancias o ¿por qué existe una vinculación entre dos o más variables?

## **Aplicada**

Lozada, José (2014), indica que es aplicada porque busca crear conocimiento a través de la implementación directa y de mediano plazo en la comunidad (p.2)

Los métodos aplicados se utilizan porque se investigan para el trabajo, la transformación o el cambio en un campo específico de la realidad. Para realizar investigación aplicada es primordial tener el acompañamiento del aporte de las teorías de carácter científico, las cuales son producto de la investigación básica y sustancial, así como dar una vinculación de causa y efecto entre los sistemas web y las compras, creando diversidad de conocimiento en el desarrollo de la tecnología.

## **Experimental**

Hernández et al (2014, p. 600), indican que un estudio experimental es la manipulación que se da de forma deliberada a una o más variables de carácter independiente para estudiar los efectos que esta manipulación trae consigo en una o más variables dependientes.

La investigación es experimental porque permite el uso de variables para dar una puesta en marcha de un programa con base web que mejora el proceso de compras.

## **Según su naturaleza**

### **Cuantitativo:**

Hernández et al (2014), indican que el objetivo de este enfoque es determinar el comportamiento del fenómeno en estudio a través de la recopilación de datos cuantitativos y el análisis estadístico relacionado, comprobando así la hipótesis planteada inicialmente.

Esta investigación será cuantitativa porque selecciona una idea que se traduce en uno o más cuestionamientos importantes de investigación; los supuestos y las variables se unen; desarrollar un plan de prueba para ellos; mide variables

en un contexto específico; analiza las medidas obtenidas con la ayuda de frecuencias mediante métodos estadísticos y concluye una hipótesis.

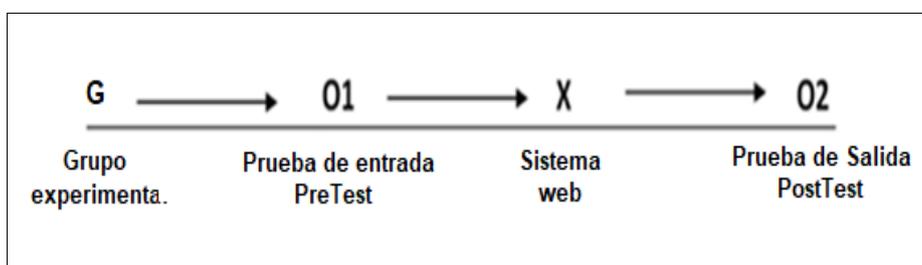
### Diseño de Investigación

Hernández et al (2014, p. 601), indican que el diseño preexperimental es el menos seguro de los diseños preexperimentales porque no cumple con los criterios de validación interna, como realizar el control de variables que son externas, inputs o la presencia y medida de pruebas previas.

El diseño que se persigue en la presente indagación es el preexperimento, ya que se tiene como meta dar control al proceso de compras en la peculiaridad de pre-evaluación y post-evaluación.

Diseños de medición de Pretest y Posttest:

Figura 08: Diseño de medición Pretest y Posttest



Fuente: Hernández et al (2014).

Diseño de medición Pretest y Posttest

### Dónde:

**G: Grupo experimental:** Es el grupo (muestra) al que se le ha aplicado un recojo de datos para evaluar el proceso de compras con el fin de medir con precisión las métricas.

**O1: Pretest:** Medición del grupo experimental ante la implementación de un sistema basado en web para el proceso de compras en el campo de la logística en Devanlay Perú SAC

**X: Variable Independiente:** Es una aplicación de sistema basado en web en el proceso de compra. Se pueden usar pruebas previas y posteriores para medir si el sistema web está agilizando el proceso de compra.

**O2: Posttest:** Medición de grupo experimental luego de implementar sistema Web en el área logística de Devanlay PerúSAC

## **2.2. Variables, operacionalización**

### **Definición Conceptual**

#### **VI: Sistema Web:**

Musayon y Vásquez (2013, p.2), indican que un sistema con entorno web se trata de un conjunto de procesos formales que funcionan para recopilar datos estructurados acorde a las necesidades de un negocio y para recopilar, preparar y difundir la información (o una parte de ella) necesaria para operar un negocio o conducir su negocio de acuerdo con su estrategia empresarial para la adecuada administración y control de las tareas (decisiones).

#### **VD: Proceso de Compras:**

Mora García (2014, p. 42), indica que este proceso orientado a las compras se representa como la forma de adquirir, reponer y en general manejar y abastecer de materiales y consumibles primordiales para la adecuada ejecución del negocio para lograr calidad, a buen precio con una cantidad justa; con un equilibrio sostenible entre una empresa y un proveedor que beneficie a ambas partes.

### **Definición Operacional**

#### **VI: Sistema Web:**

Un sistema de entorno web se trata de una excelente herramienta de carácter tecnológico que permite registrar, extraer o dar difusión de datos para dar mejoramiento al proceso propuesto en la indagación.

#### **VD: Proceso de Compras:**

Para realizar las compras de sus productos y/o materiales, el encargado de cada sector del área de producción registra su solicitud de compra en un archivo del programa de cálculo Excel. Seguidamente el jefe de compras verifica la solicitud para realizar la cotización a sus proveedores. Los proveedores le envían sus cotizaciones y este evalúa la mejor opción. Una vez elegido el proveedor al que se le pedirá, genera una orden de compra que es revisada por el área la Subgerencia y el área de Finanzas. Estos últimos, finalmente aprueban la orden de compra para realizar el pedido al proveedor.

## Operacionalización:

Tabla 04: Operacionalización de variables

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición	Unidad de medida
<b>Variable Independiente</b>	Sistema Web	Musayon y Vásquez (2013, p.2), indican que un sistema con entorno web se trata de un conjunto de procesos formales que funcionan para recopilar datos estructurados acorde a las necesidades de un negocio y para recopilar, preparar y difundir la información (o una parte de ella) necesaria para operar un negocio o conducir su negocio de acuerdo con su estrategia empresarial para la adecuada administración y control de las tareas (decisiones).	Un sistema de entorno web se trata de una excelente herramienta de carácter tecnológico que permite registrar, extraer o dar difusión de datos para dar mejoramiento al proceso propuesto en la indagación.				
<b>Variable Dependiente</b>	Proceso de Compras	Mora García (2014, p. 42), indica que este proceso orientado a las compras se representa como la forma de adquirir, reponer y en general manejar y abastecer de materiales y consumibles primordiales para la adecuada ejecución del negocio para lograr calidad, a buen precio con una cantidad justa; con un equilibrio sostenible entre una empresa y un proveedor que beneficie a ambas partes.	Para realizar las compras de sus productos y/o materiales, el encargado de cada sector del área de producción registra su solicitud de compra en un archivo del programa de cálculo Excel. Seguidamente el Jefe de Compras verifica la solicitud para realizar la cotización a sus proveedores. Los proveedores le envían sus cotizaciones y este evalúa la mejor opción. Una vez elegido el proveedor al que se le pedirá, genera una orden de compra que es revisada por el área la Subgerencia y el área de Finanzas. Estos últimos, finalmente aprueban la orden de compra para realizar el pedido al proveedor.	Decisión de compra	Plazo de Aprovevisionamiento	Escala de Razón	Días
				Comportamiento post compra	Entregas perfectamente recibidas	Escala de Razón	Unidad

### Indicadores:

Tabla 05: Indicadores

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Escala de Medición	Unidad de Medida	Fórmula
<b>Decisión de Compra</b>	Plazo de Aprovevisionamiento	Se calcula los días de la diferencia de la fecha de recepción del pedido y la fecha de emisión del mismo.	Fichaje	Ficha de Registro	Escala de Razón	Días	$PA = FR - FE$ <p>Dónde:                      PA: Plazo de Aprovevisionamiento                      FR: Fecha de recepción del pedido                      FE: Fecha de emisión del pedido</p>
<b>Comportamiento post compra</b>	Entregas perfectamente recibidas	Se calcula el porcentaje de la división entre el número de pedidos rechazados y total de órdenes de compra recibidas	Fichaje	Ficha de Registro	Escala de Razón	Unidad	$EPR = \frac{PR}{TCR} \times 100$ <p>Dónde:                      EPR: Entregas perfectamente recibidas                      PR: Pedidos rechazados                      TCR: Total de órdenes de compra recibidas.</p>

## 2.3 Población y Muestra

### Población

Carrasco, Sergio (2007) nos dice que, es una colección de todos los elementos que forman parte de un universo problemático y tienen propiedades más únicas que el universo (p.145)

La población es el número de compras registradas en la empresa Devanlay Perú SAC en un mes (83 compras realizadas en un mes) cuando se realizó el experimento (Prueba preliminar) entre el 01/04/2018 y el 30/04/2018 que se estratificará en 25 días.

Tabla 06: Población

Población	Tiempo	Indicador
83 compras	1 Mes	Plazo de aprovisionamiento
		Entregas perfectamente Recibidas

Fuente: Elaboración Propia

### Muestra:

Carrasco Sergio (2007) nos dice que es una fracción representativa de la población, en donde sus características deben ser objetivas y fielmente reflejables para que los hallazgos que se obtengan en la muestra puedan universalizarse a todos los componentes de esa población (p.145)

Tamayo y Tamayo Mario (2003) mencionan que la muestra se considera un conjunto de elementos que son tomados de la población total con el afán de dar estudio a un cuestionamiento estadístico (p. 148)

### Cálculo del tamaño de muestra Finita

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

n=Cantidad establecida por muestra (X)

z= Referido al nivel de confianza que se desea (1.96)

p= Referido a la proporción de la población con la particularidad que se desea (éxito) (50%)

q= Referido a la proporción de la población sin la particularidad que se desea (Fracaso) (50%)

d= Error que uno desea o está dispuesto a cometer (0.05)

N= Cantidad de la población total (83)

#### Aplicando la formula

$$n = \frac{(83) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (83 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 69$$

Aplicando el cálculo matemático de la formula presentada anteriormente se especificó que para la presente indagación aplicando la formula se obtuvo como resultado 69 compras realizadas en 1 mes como muestra, la cual será estratificada por 25 días.

## **Muestreo**

Navas, J. et al. (2012, p. 558), afirma que el muestreo se refiere a las actividades que ayudan a seleccionar una muestra de una población en particular.

El tipo de muestra utilizada en este estudio es una muestra probabilística simple, ya que la cantidad de población es finita y cada uno de estos componentes tiene la misma suerte de ser seleccionado.

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

#### **2.4.1. Técnicas:**

**Fichaje:** Gavagnin (2013), señala que el fichaje es una manera de recabar y guardar datos y le otorga integridad y valor como extensión (p.73).

Alvares Chavez (2011), indica que estas importantes piezas de información se recopilan por separado para ser tratadas independientemente de su texto de origen. Esta estrategia puede dar lugar a una nueva organización de los temas aprendidos haciendo conexiones con otras partes del registro. Puedes comparar datos y perspectivas, separar datos, completar otros (p.98)

Esta técnica permitió recopilar datos sobre Plazo de Aprovechamiento y entregas perfectamente recibidas.

#### **2.4.2. Instrumentos:**

**Ficha de registro:** Se ha elaborado un formulario de registro con las compras registradas por día hábil durante un mes.

Carrasco Sergio (2007, p.80), indica que es una técnica que consiste en leer un texto lento, reflexivo y completo, con el fin de captar en su totalidad el mensaje contenido en el párrafo leído.

Tenorio Bahena (2011) nos dice que el fichaje es una técnica que se emplea exclusivamente por indagadores. Es una forma de recopilar y guardar información. Cada archivo contiene una serie de datos con extensiones variables, pero cada uno se refiere al mismo tema, dándole unidad y valor propio (p. 167)

Ficha de registro N°1: Plazo de aprovisionamiento (Ver Anexo 02).

Ficha de Registro N°2: Entregas perfectamente recibidas (Ver Anexo 03).

Tabla 07: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Decisión de Compra	Plazo de Aprovisionamiento	Fichaje	Fichaje de Registro
Comportamiento post compra	Entregas perfectamente recibidas	Fichaje	Fichaje de Registro

Fuente: Elaboración propia

### 2.4.3. Validez:

Para Ñaupas Humberto (2013), el control o validez de contenido se refiere a la medida en que el instrumento refleja un área específica del contenido medido (p.75)

Santiago Valderrama (2013), nos dice que la validez de los expertos, como es el conjunto de opiniones ofrecidas por profesionales experimentados, y esto surge gracias a la necesidad de evaluar la importancia de los indicadores en relación con las dimensiones del análisis y de opinar sobre cada tema del instrumento (p.198)

Para Garatachea Vallejo (2013, p. 268), a la validez también recibe el nombre de precisión y está referido al grado de concordancia entre lo que debe medir y lo que mide una prueba realmente.

Tabla 08: Evaluación de Expertos- Plazo de aprovisionamiento

Expertos	Preguntas								Total	Prom
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Mg. Anselmo Zegarra Valenzuela	72	80	82	78	84	83	84	80	80.375	90.125
Dr. Adilio Ordoñez Perez	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
Mg. Abraham Saenz	95	95	95	95	95	95	95	95	95	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 09: Validación del Indicador- Entregas Perfectamente Recibidas

Expertos	Preguntas								Total	Prom
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Mg. Anselmo Zegarra Valenzuela	72	80	82	78	84	83	84	80	80.375	90.125
Dr. Adilio Ordoñez Perez	95	95	95	95	95	95	95	95	95	
Mg. Abraham Rafael Saenz	95	95	95	95	95	95	95	95	95	

Fuente: Elaboración propia.

La validez del instrumento fue corroborada por los especialistas/expertos en la materia (Ver anexo 06) para el indicador Plazo de aprovisionamiento y para el indicador Entregas Perfectamente Recibidas. Como se puede percibir en el Anexo 05, la validez promedio de cada indicador es cercana a 1, lo que significa que el instrumento que se usa para medir las variables es válido.

#### 2.4.4. Confiabilidad:

Hernández et al (2014, p.602) indican que la confiabilidad/fiabilidad de un instrumento de medición es la medida en que su uso redundante en el mismo objeto produce los mismos hallazgos (coherentes).

Navas et al (2012, p.220) afirman que la técnica test retest, también conocida como aplicación repetida, consiste en aplicar el instrumento a sucesivas pruebas para determinar si las respuestas son estables.

Hernández et al (2014, p.602) mencionan que uno de los métodos que más se usa para dar con la fiabilidad/confiabilidad mediante coeficientes es la medición de la estabilidad (fiabilidad de test-retest), donde el mismo instrumento de medida se aplica al mismo grupo dos o más veces después de un período de tiempo determinado.

La técnica a utilizar para la Correlación es:

**Coefficiente de Pearson:** para Guardia Olmos (2008, p.193), el coeficiente de Pearson no depende de las unidades de la variable, y sus puntajes van de -1 a +1, en la cual un valor cercano a 0 especifica claramente la ausencia de una relación de carácter lineal, y un valor tan cerca de 1 indica una asociación directa de grado intenso con carácter lineal; y valor que está cerca de -1 especifica la persecución de una relación lineal inversa. En otro escenario, si el valor que da el coeficiente de asociación es igual a 1 o -1, especifica una relación lineal de carácter perfecto, directa/positiva o inversa/negativa, en ese orden.

### Formula de correlación de Pearson

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[ n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \left[ n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right]}}$$

El método de confiabilidad informado indica varios niveles de salida de acuerdo con el valor especificado del valor de contraste p (sig.).

Tabla N°10: Nivel de confiabilidad

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 ≤ sig. < 0.40	Bajo
0.40 ≤ sig. < 0.60	Regular
0.60 ≤ sig. < 0.80	Aceptable
0.80 ≤ sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Carrasco (2003)

Según se indica, si el valor de sig. se encuentra cerca de 1, convierte al instrumento en confiable para realizar medidas estables y frecuentes.

Si el valor del sig. Si es menor a 0.6, la variación de los elementos de la dimensión bajo análisis es heterogénea.

Se utilizó una prueba estática (test-re-test) para medir el grado de confiabilidad del Plazo de aprovisionamiento utilizando el método estadístico del coeficiente de Pearson para lo cual se elaboró una hoja de pre-test (ver Anexo 03), la cual se completó en 2 pasos (meses): marzo y abril (ver Anexo 03).

Figura 09: Confiabilidad del indicador plazo de aprovisionamiento

Elaboración Propia

Correlaciones			
		Plazo de aprovisionamiento (Marzo)	Plazo de aprovisionamiento (Abril)
Plazo de aprovisionamiento (Marzo)	Correlación de Pearson	1	,825**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	69	69
Plazo de aprovisionamiento (Abril)	Correlación de Pearson	,825**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	69	69

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

Confiabilidad del indicador plazo de aprovisionamiento.

Como se muestra en la Figura 09, el método test-retest y el método estadístico de vinculación de Pearson arrojaron un valor de 0,825, lo que certifica que el instrumento tenga un grado “Alto”, lo que hace que el instrumento de investigación sea confiable.

Para medir el grado de confiabilidad del Indicador de Entrega perfectamente recibido, se utilizó la medida de repetición o estabilidad (test retest), para lo cual se elaboró un formulario de registro (Pre-test) (ver Anexo 03), el cual se implementó dos veces (meses) marzo y abril (Ver Anexo 03).

Figura 10: Confiabilidad del indicador Entregas perfectamente recibidas

Elaboración Propia

Correlaciones			
		Entregas perfectamente recibidas (Marzo)	Entregas perfectamente recibidas (Abril)
Entregas perfectamente recibidas (Marzo)	Correlación de Pearson	1	,873**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	25	25
Entregas perfectamente recibidas (Abril)	Correlación de Pearson	,873**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	25	25

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

Confiabilidad del indicador entregas perfectamente recibidas

Como se muestra en la Figura 10, utilizando el método test-retest y el método estadístico de correlación de Pearson, se obtuvo un valor de 0,873, lo que hace que la herramienta sea “Alta”, por lo que la herramienta de Investigación es confiable.

En estas tablas se observó el grado de significación, valor resultante de menor cuantía que a 0.05, esto señala la existencia de asociación significativa, así también es observable que cuanto más se alejen la correlación al 0 se vuelve más fuerte la vinculación.

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

Para Hernández et al (2014, p.602) dado que las variables pueden mantener una representación con números, este análisis se realiza usando técnicas estadísticas de análisis de datos, para que pueda comprobar los supuestos.

El método que se sigue para analizar los datos de este estudio es cuantitativo porque es preexperimental y proporciona estadísticas para probar la hipótesis y se enmarca un análisis numérico porque las variables se pueden cuantificar. Se utilizan técnicas estadísticas para analizar los datos, por lo que se pueden probar las hipótesis que fueron propuestas.

La utilización de un sistema de carácter web aumenta el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el sector logístico del negocio Devanlay Perú S.A.C

**Indicador:** plazo de aprovisionamiento

**Dónde:**

**IPAA:** Plazo de aprovisionamiento sin sistema, es decir antes de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**IPAd:** Plazo de aprovisionamiento con sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**Hipótesis Nula H1<sub>0</sub>:** El sistema web no disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C

$$\text{H1}_0: \text{IPAd} - \text{IPa}_a \leq 0$$

**Hipótesis Alterna H1<sub>a</sub>:** El sistema web disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C

$$\text{H1}_a: \text{IPAd} - \text{IPa}_a > 0$$

### **Nivel de Significancia**

X = Es 5% (ERROR asumido)

Nivel de confianza asumido ((1-X)=0.95)

### **Estadística de Prueba**

Descripción:

$\theta$  = Representación de la varianza

$\mu$  = Representación de la Media Poblada

$n$  = Representación del Tamaño de la Muestra

$\bar{X}$  = Representación de la Media Muestral

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

### **Región de Rechazo**

La región/zona para rechazo es  $Z = Z_x$ , donde  $Z_x$  es tal que:

$P [Z > Z_x] = 0.05$ , donde  $Z_x =$  Valor Tabular

Luego Región de Rechazo:  $Z > Z_x$

### **Promedio**

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

### **Desviación Estándar:**

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

**H2:** El uso de un sistema web aumenta las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C

**Indicador:** Entregas perfectamente recibidas.

**Dónde:**

**IEPRa:** entregas perfectamente recibidas sin sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**IEPRd:** entregas perfectamente recibidas después con sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**Hipótesis Nula  $H_0$ :** El sistema web aumenta las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C

$$H2_0: IEPR_d - IEPR_a \leq 0$$

**Hipótesis Alternativa  $H_a$ :** El sistema web disminuye las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C

$$H2_a: IEPR_d - IEPR_a > 0$$

### **Nivel de Significancia**

$\alpha = 5\%$  (ERROR asumido)

Nivel de confianza asumido  $((1-\alpha)=0.95)$

Estadística de Prueba:

### **Estadística de Prueba**

Descripción:

$\theta$  = Representación de la Varianza

$\mu$  = Representación de la Media Poblada

$n$  = Representación del Tamaño de la Muestra

$\bar{X}$  = Representación de la Media Muestral

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

### Región de Rechazo

La región/zona de rechazo es  $Z = Z_x$ , donde  $Z_x$  es tal que:

$P [Z > Z_x] = 0.05$ , donde  $Z_x = \text{Valor Tabular}$

Luego Región de Rechazo:  $Z > Z_x$

### Promedio

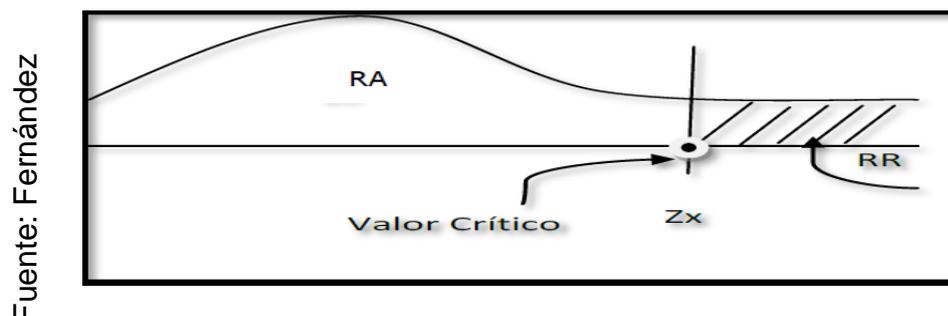
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

### Desviación Estándar:

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

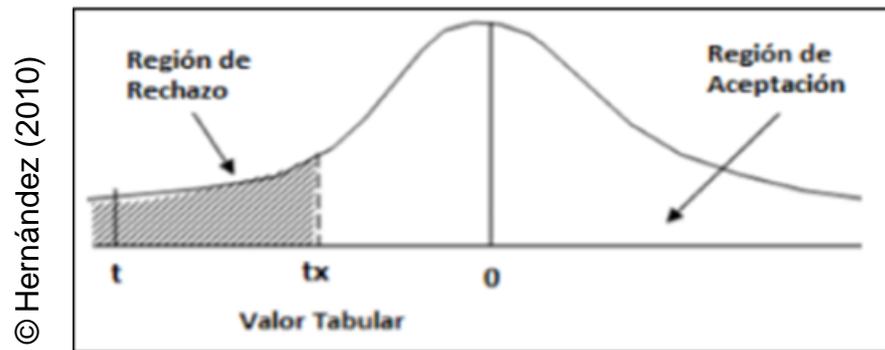
**Análisis de resultados:** La distribución de carácter normal se mantiene graficada en la figura que sigue:

Figura 11: Distribucion Normal Z



Distribución normal

Figura 12: Distribución T-Student



Distribución T-Student

Dónde: RR: región de rechazo. RA: región de aceptación.

### Prueba de Normalidad:

Hernández et al (2014, p.602), indica que consiste en comprobar si los datos que tiene determinada muestra se encamina en una distribución de carácter normal, en donde si el valor  $p < 0,05$  da a entender con certeza que los datos no persiguen la distribución de carácter normal, en caso contrario se dice que la muestra sigue una distribución con carácter normal.

## 2.6. Aspectos éticos

El indagador se compromete a respetar la credibilidad de los hallazgos, la confiabilidad de la información proporcionada por Devanlay Perú SAC, la identidad de las personas y la información confidencial contenida en este estudio.

La información sobre la prueba se tomó del equipo de control y experimental y se basó en el equipo aplicado a los grupos de estudio mencionados y no se modificó lo suficiente.

Las identidades de los empleados involucrados en la indagación y los hallazgos obtenidos se mantienen en secreto.

La indagación fue realizada de acuerdo a los lineamientos y reglamentos de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

Se respetó a los trabajadores, no hubo discriminación, la investigación se realizó con su consentimiento.

El uso y difusión de la información se basa en estándares de prudencia y transparencia que aseguran la confidencialidad de la información sensible de los empleados.

Los resultados de este estudio no han sido alterados ni robados de otros estudios y el estudio se ha utilizado en beneficio de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

## **III.RESULTADOS**

### 3.1 Descripción

Los hallazgos de la examinación de datos previo y posterior a la aplicación de la prueba se recuperaron haciendo uso del programa de índole estadístico, llamado SPSS. Para hacer esto, en primera instancia se verifica la integridad de normalidad de acuerdo con la cantidad exacta de la muestra para saber señalar si el tratamiento es paramétrico o de índole no paramétrico, después se realizó la contrastación de hipótesis y luego tuvo lugar la presentación de resultados inferenciales.

La presente indagación se llevó a cabo en dos fases, ya que el diseño del estudio fue el preexperimental para el recojo de datos, la primera fase cuando el programa aún no había sido puesto en marcha (prueba preliminar) y posteriormente cuando el sistema se puso en marcha, es decir ya estaba implementado (Después de la prueba), que permite comparar los datos obtenidos en los dos pasos.

### 3.2 Análisis descriptivos

En este apartado se usó un software de carácter web para determinar las Entregas Perfectamente Recibidas y el Plazo de Aprovechamiento para el proceso de compras; por tal circunstancia se realizó un Pre-Test que facilitó dar con las condiciones preliminares de las métricas; después se ejecutó (puso en marcha) el Sistema Web y nuevamente se recogieron los datos para las métricas antes señaladas en el proceso de compras. Los resultados de carácter descriptivo que fueron obtenidos se especifican en las Tablas N° 11 y 12.

#### ➤ **Indicador: Entrega Perfectamente Recibidas**

Los resultados de carácter descriptivo de las entregas perfectamente recibidas de los siguientes datos se especifican en la Tabla N° 11.

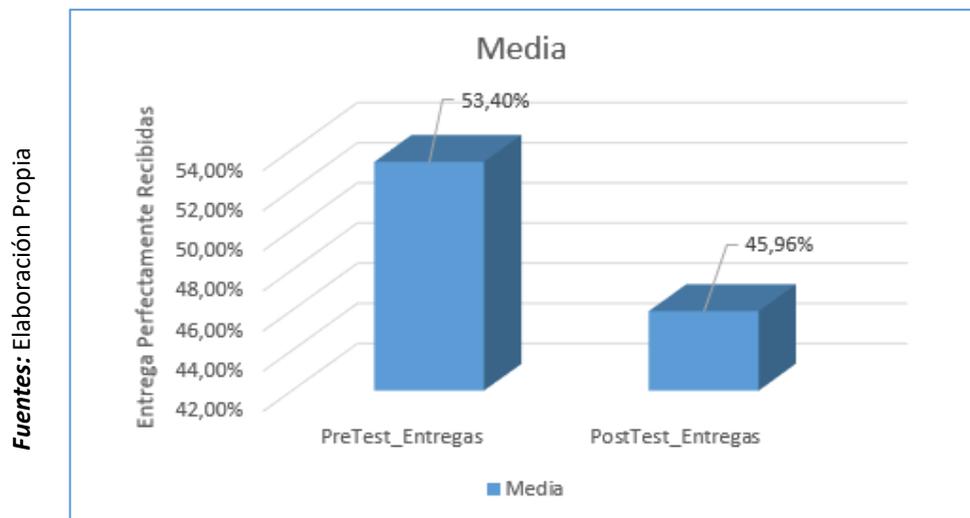
**Tabla N° 11 – Medidas Descriptivas del Indicador Entregas Perfectamente Recibidas**

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PreTest_Entregas	25	,25	,75	,5340	,14021
PostTest_Entregas	25	,25	,67	,4596	,13843
N válido (según lista)	25				

*Fuente:* Elaboración Propia

En la métrica de entregas perfectamente recibidas se logró un promedio de 53.40%, un mínimo de 25% y un máximo de 75% en el pretest de la muestra; en el post-test fue en promedio 45,96%, especificando un alcance mínimo de 25% y un alcance máximo de 67%, lo que esclarece que existe diferencia antes y después de haber puesto en funcionamiento el sistema con entorno web.

**Figura N° 13**



**Indicador Entrega Perfectamente Recibidas antes y después de implementado el sistema web**

➤ **Indicador: Plazo de Aprovisionamiento**

Los resultados de carácter descriptivo del Plazo de Aprovisionamiento de los siguientes datos son verificables en la Tabla N° 12.

**Tabla N° 12 - Medidas Descriptivas del Indicador Plazo de Aprovisionamiento**

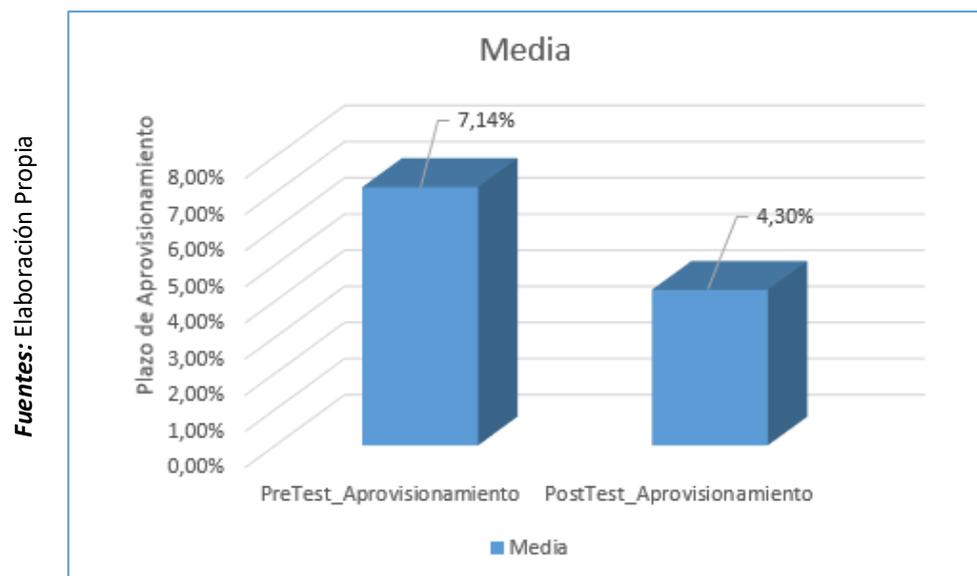
**Estadísticos descriptivos**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PreTest_Aprovisionamiento	69	,06	,09	,0714	,00648
PostTest_Aprovisionamiento	69	,02	,06	,0430	,00975
N válido (según lista)	69				

**Fuentes:** Elaboración Propia

En cuanto al indicador “Plazo de Aproveccionamiento”, la prueba preliminar de la muestra arrojó un valor promedio de 7.14% con un alcance mínimo de 6% y un alcance máximo de 9%; mientras que en la evaluación del post-test tuvo un promedio de 4,30%, con un alcance mínimo de 2% y un alcance máximo de 6%, lo que indica que hubo diferencia antes y después de haber puesto en funcionamiento el sistema de entorno web.

**Figura N° 14**



**Indicador Plazo de Aproveccionamiento antes y después de implementado el sistema web**

### 3.3 Análisis inferencial

#### 3.3.1 Prueba de Normalidad

Se realizaron pruebas para indagar sobre la normalidad para las métricas de entrega perfectamente recibida y el plazo de aprovisionamiento utilizando los métodos de Shapiro-Wilk y Kolmogor-Smirnov, esto porque el tamaño de nuestra muestra consta de 25 elementos para el indicador de entrega perfectamente recibida el cual es menor a 50, y 69 items para el indicador Plazo de Aproveccionamiento el cual es mayor a 50, tal como lo acondiciona Hernández et al (2014, p. 376) dicho procedimiento se realizó

ingresando datos para cada métrica en el software estadístico SPSS 20.0 a una tasa de 95% de confianza bajo los siguientes criterios:

Si:

Sig. < 0.05 acepta que la muestra persigue una distribución de carácter no normal.

Sig.  $\geq$  0.05 acepta que la muestra persigue una distribución de carácter normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico para el contraste.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

➤ **Indicador: Entrega Perfectamente Recibidas**

Con la finalidad de especificar el estadístico para hacer la prueba de hipótesis, los datos estaban sujetos a la verificación de su distribución, en particular si los datos de la muestra sobre la métrica entregas perfectamente recibidas en el proceso de compra tenían una distribución de carácter no normal.

**Tabla N° 13 – Prueba de normalidad del Indicador Entregas Perfectamente Recibidas**  
**Pruebas de normalidad**

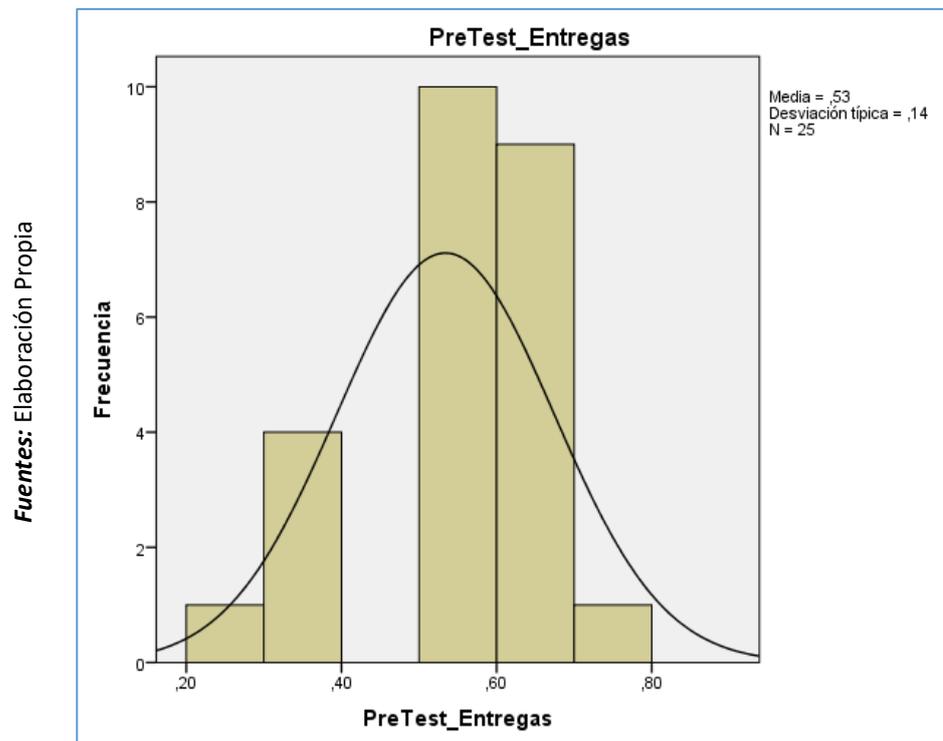
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
PreTest_Entregas	.864	25	.003
PostTest_Entregas	.858	25	.002

*Fuentes:* Elaboración Propia

Como se percibe en la Tabla 13, los hallazgos de la prueba muestran que en la inspección inicial fue 0.003 y después de la inspección fue 0.002. En estos resultados, porque ambos son menores al error estimado de 0.05; se afirmó que los datos tenían

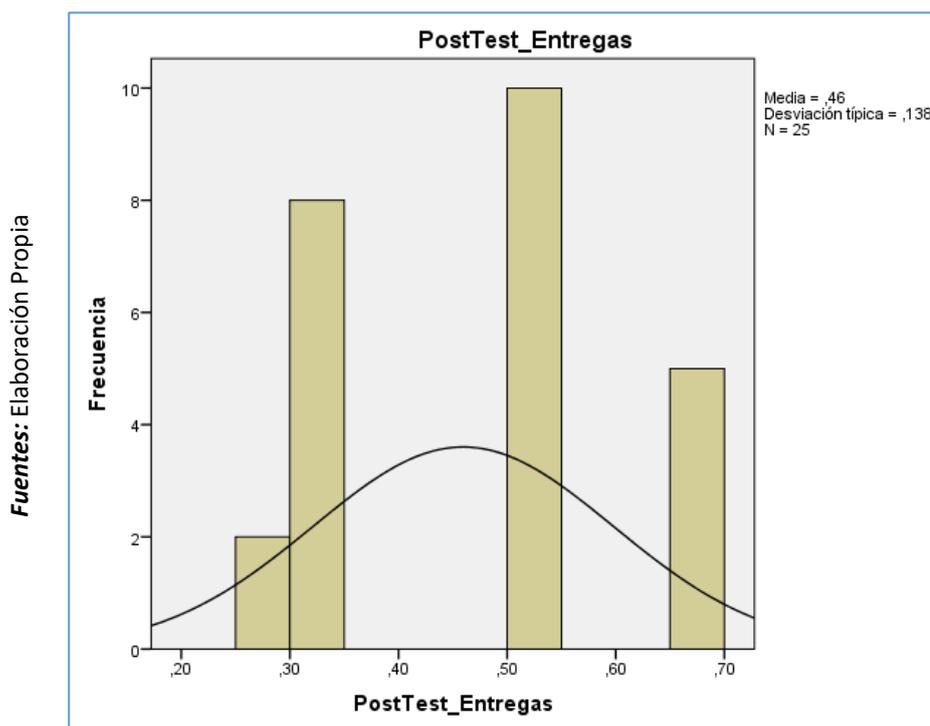
una distribución de carácter no normal y que el estadístico de Wilcoxon deberían usarse para pruebas hipotéticas.

Figura N° 15



Prueba de Normalidad de Indicador Entrega Perfectamente Recibidas antes implementado el sistema web

**Figura N° 16**



**Prueba de Normalidad de Indicador Entrega Perfectamente Recibidas después implementado el sistema web**

➤ **Indicador**

Con el afán de especificar el estadístico de prueba para el contraste de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distinguida distribución, particularmente si los datos del Plazo de Aprovevisionamiento en el proceso de compras seguían una distribución de carácter no normal.

**Tabla N° 14 – Prueba de Normalidad de Indicador Plazo de Aprovevisionamiento**

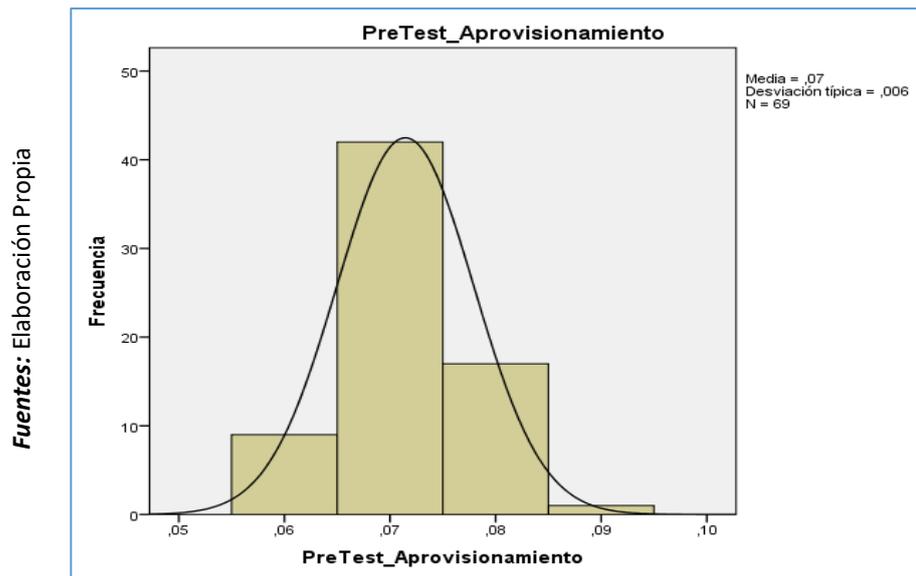
Pruebas de normalidad			
	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_Aprovevisionamiento	.328	69	.000
PostTest_Aprovevisionamiento	.212	69	.000

*Fuentes:* Elaboración Propia

Como se especifica en la Tabla 14, los hallazgos de la prueba muestran que el Plazo de Aprovevisionamiento antes de la prueba

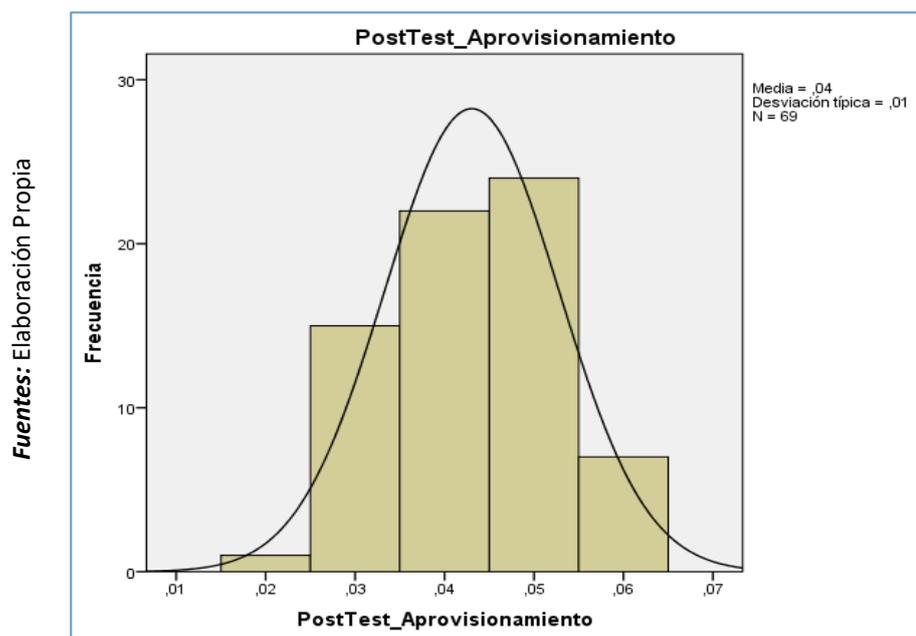
es 0,000 y el Plazo de Aprovisionamiento después de la prueba es 0,000. Dado que dos de estos resultados son menores que el error predeterminado de 0,05; Se informa que los datos de la muestra tienen una distribución de carácter no normal y se deben aplicar las estadísticas de rango de Wilcoxon para probar la hipótesis.

**Figura N° 17**



**Prueba de Normalidad de Indicador Plazo de Aprovisionamiento antes implementado el sistema web**

**Figura N° 18**



**Prueba de Normalidad de Indicador Plazo de Aprovisionamiento después implementado el sistema web**

### 3.4 Prueba de Hipótesis

➤ **Indicador: Entregas Perfectamente Recibidas**

**A. Hipótesis Especifica 1 (HE<sub>1</sub>):** El sistema web disminuye las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

**Variables:**

**Ia1:** Entregas Perfectamente Recibidas sin sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**Id1:** Entregas Perfectamente Recibidas con sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**B. Hipótesis Nula (H1):** El sistema web no disminuye las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

$$H_1: I_{a1} > I_{d1}$$

**C. Hipótesis Alternativa (HA):** El sistema web disminuye las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

$$H_A: I_{a1} > I_{d1}$$

En cuanto a los resultados de conflicto de hipótesis, se utilizó la prueba del rangos de Wilcoxon, esto gracias a a la distribución no normal de los datos obtenidos durante la validación (antes de la prueba y después de la prueba)

**Tabla N° 15 – Prueba de Rangos de Wilcoxon para el indicador Entregas Perfectamente Recibidas**

**Rangos**

	N	Rango promedio	Suma de rangos
PostTest_Entregas - Rangos negativos	13 <sup>a</sup>	9,31	121,00
PreTest_Entregas - Rangos positivos	4 <sup>b</sup>	8,00	32,00
Empates	8 <sup>c</sup>		
Total	25		

a. PostTest\_Entregas < PreTest\_Entregas

b. PostTest\_Entregas > PreTest\_Entregas

c. PostTest\_Entregas = PreTest\_Entregas

*Fuentes:* Elaboración Propia

**Tabla N° 16 – Estadística de contraste de Entregas Perfectamente Recibidas**

**Estadísticos de contraste<sup>a</sup>**

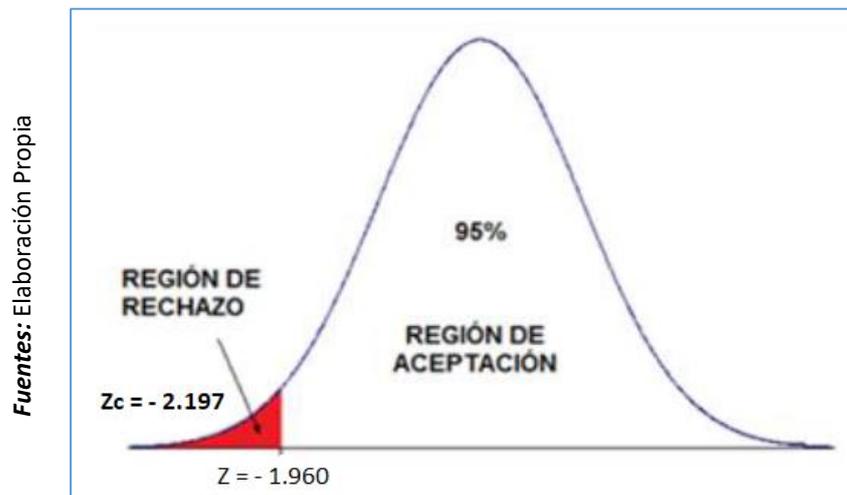
	PostTest_Entregas - PreTest_Entregas
Z	-2,197 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,028

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

*Fuentes:* Elaboración Propia

**Figura N° 19**



**Diagrama de Gauss – Indicador Entrega Perfectamente Recibidas**

Como está claro y preciso en la Tabla 16, se utilizó la prueba de Wilcoxon para obtener resultados de contraste de hipótesis, por lo que la forma en que se distribuye los datos de la muestra es no normal.

En vista que el nivel de contraste crítico es 0,028 y es inferior a 0,05, se da por negar la hipótesis nula y se da por cierta la hipótesis alternativa asumiendo un 95% de confianza. Existe entonces una diferencia significativa en la zona entre los índices de distribución plenamente aceptados antes y luego de la aplicación del sitio web del sistema DEVANLAY PERÚ S.A.C.

➤ **Indicador: Plazo de Aproveccionamiento**

**A. Hipótesis Especifica 2 (HE2):** El sistema web disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

**Variables:**

**Ia2:** plazo de aprovisionamiento sin sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**Id2:** plazo de aprovisionamiento con sistema, es decir luego de poner en marcha la herramienta de entorno web (sistema web).

**B. Hipótesis Nula (H2):** El sistema web no disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

$$H_2: I_{a2} > I_{d2}$$

**C. Hipótesis Alternativa (HA):** El sistema web disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

$$H_A: I_{a2} > I_{d2}$$

Para los resultados de la hipótesis de contraste se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon esto a causa que los datos obtenidos durante el estudio (Pre-Test y Post-Test) no presentaron una distribución normal.

**Tabla N° 17 - Prueba de Rangos de Wilcoxon para el Plazo de Aproveccionamiento**

Rangos			
	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	69 <sup>a</sup>	35,00	2415,00
PostTest_Aproveccionamiento - Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
PreTest_Aproveccionamiento Empates	0 <sup>c</sup>		
Total	69		

a. PostTest\_Aproveccionamiento < PreTest\_Aproveccionamiento

b. PostTest\_Aproveccionamiento > PreTest\_Aproveccionamiento

c. PostTest\_Aproveccionamiento = PreTest\_Aproveccionamiento

**Fuentes:** Elaboración Propia

**Tabla N° 18 – Estadística de contraste de Plazo de Aprovisionamiento**

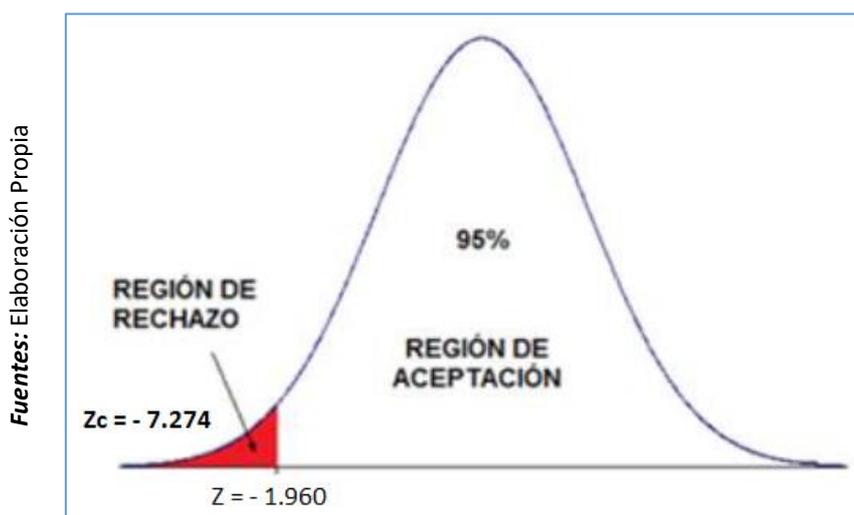
Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	PostTest_Aprovisionamiento - PreTest_Aprovisionamiento
Z	-7,274 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Fuentes: Elaboración Propia

**Figura N° 20**



**Diagrama de Gauss – Indicador Plazo de Aprovisionamiento**

Como se especifica claramente en la Tabla 18, se usó la prueba de Wilcoxon para dar con el resultado de la comprobación de hipótesis, de modo que los datos de la muestra tuvieron una distribución de carácter no normal. El nivel crítico de contraste (Sig. Value) es 0.000 y por ser de menor magnitud que 0.05 se da por rechazada la hipótesis nula y se da por aceptada la hipótesis alternativa con un 95% de certeza, además el valor de contraste Z es igual a -7,274 que es menor que el teórico z (-1,960), y se ubica en la zona/región para dar por rechazada la hipótesis nula, entonces se puede confirmar que existe una diferencia significativa entre los términos de la oferta antes y después del uso del software web para el proceso de contratación en el sector logístico del negocio DEVANLAY PERU.

# **IV.DISCUSIÓN**

#### **IV. Discusión**

La presente indagación realizada en la ciudadela de Lima sugiere resultados relacionados a la puesta en funcionamiento de un sistema con entorno web para las tareas de compras en el negocio “Devanlay Perú S.A.C.”.

La primera dimensión que se analizó fue decisión de compra, dicha variable tuvo lugar a análisis a través de la métrica plazo de aprovisionamiento, mediante esta métrica se hará una evaluación y análisis para que la empresa pueda tener definido que proveedores entregan en menos tiempo un producto determinado logrando de esta manera optimizar los tiempos de entrega convirtiéndose en una ventaja competitiva para la empresa.

El plazo de aprovisionamiento para el proceso de compras ganó un valor de 7,14 días en la escala pretest y bajó a 4,30 días con la puesta en ejecución del sistema web (reducción de la implementación de la medición posttest); Así, se encuentra disponible un descuento de 2,84 días en la puesta en funcionamiento de aplicaciones de entorno web en el Proceso de Contratación de Devanlay Perú S.A.C.

Del mismo modo según la investigación realizada por Elena Saori Sone Yanagui en Lima-Perú se corrobora que la métrica plazo de aprovisionamiento logra una reducción de 1,7 días el cual es de menor cuantía al obtenido en esta indagación (ligeramente); por tanto, guarda relación con el enunciado planteado “La puesta en ejecución de un sistema de índole web disminuye el plazo de aprovisionamiento para el proceso de compras en la sección logística”.

Del mismo modo, el indicador entregas perfectamente recibidas para el proceso de compras en la evaluación del pretest obtuvo un valor de 52.33% y en la prueba final de 46% (disminución evidenciada al aplicar la evaluación del posttest); por tal motivo se puede establecer que con la puesta en ejecución de un sistema con principios web se logra un aminoramiento de 6.33% en el indicador entregas perfectamente recibidas del proceso de compras en la sección logística del negocio Devanlay Perú S.A.C.

Así mismo la indagación realizada por Milagros Beatriz Vallejos Chacón en el negocio Soluciones Dinotech S.A.C, demostró que logró una disminución de

10,59% en el indicador entregas perfectamente recibidas, lo cual es mayor a lo obtenido en esta indagación (pero ligeramente); por tal motivo, se está de acuerdo con los hallazgos planteados “La puesta en marcha de un sistema con base web hace disminuir el indicador entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras del negocio Devanlay Perú S.A.C.”.

# **V.CONCLUSIONES**

## V. Conclusiones

Tras las estadísticas y estudios adjuntos, podemos sacar las siguientes conclusiones:

**Primera:** El plazo de aprovisionamiento se encontraba en 7.14 días, lo cual era deficiente, esto debido a que algunos proveedores programaban fechas de entrega muy lejanas, por lo investigado se debía definir que proveedores brindaban un mejor plazo de entrega, para mejorar el proceso de compras en la etapa de decisión de compra.

**Segunda:** La investigación también reporta que después de implementado el sistema se reduce el indicador entregas perfectamente recibidas de 52,33% a 46%, utilizando los datos del pretest se logró identificar a los proveedores que tenían menos ordenes rechazadas influenciando de manera positiva en la etapa comportamiento post-compra del proceso de compras.

**Tercera:** Los resultados de la indagación cercioran las hipótesis presentadas y concluyen que la introducción del sistema en línea ha mejorado el proceso de compras en el sector logístico de Devanlai Perú SAC., esto permite a la empresa analizar los resultados en más tiempo que ejecutando el proceso de compra.

# **VI.RECOMENDACIONES**

## VI. Recomendaciones

**Primera:** Dado que el estudio muestra que se han logrado las mejoras que trajo el sistema web, se aconseja que el negocio continúe invirtiendo en el sistema web para alcanzar una sistematización completa, ya que algunos procesos actualmente tienen fallas y se pueden mejorar para obtener una ventaja competitiva.

**Segunda:** Es necesario mejorar el sistema de compras implementado en la empresa, se podría maximizar el sistema de gestión de compras o gestión logística, abriendo así la puerta a futuras indagaciones que conlleven al desarrollo del negocio.

**Tercera:** Dado que el análisis dimensional se realizó siguiendo la mejora de los indicadores, es recomendable continuar anticipándose al proceso de compras, revisando mensualmente qué proveedores ofrecen los mejores tiempos y costos, dado el plan operativo anual. Leer más sobre el estudio de los movimientos de los meses anteriores, un gran aporte que antes no estaba disponible.

# **REFERENCIAS**

## **BIBLIOGRAFÍA:**

AGUILAR RIERA, Eduardo y DAVILA GARZÓN, David. Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo para la facultad de ingeniería. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad de Cuenca, 2013.

AVILA, Baray. Introducción a la Metodología de la investigación. 2006. parr.10 [En línea]. Consultado el 12 de abril del 2018

Barquín Morales Janelly. 2016. La gestión de compras. Parr.1 [citado 09 mayo del 2018] [En línea] <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-compras>.

BARRANCO DE AREBA, Jesús. Metodología del análisis estructurado de sistemas. 2da. Ed. Madrid. : Comillas, 2015. 541p. ISBN: 8484680436

Cañola Altamirano, Luz Andrea, en la tesis “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA OFICINA DE ABASTECIMIENTO DEL CENTRO DE SALUD MIRONES” desarrollada en la Universidad Cesar Vallejo –Lima, Perú.

Carrasco, Sergio. 2007. *Metodología de la Investigación Científica*. Lima : Hilder, p. 145 ISSN 17285852

Carrasco, Sergio. 2007. *Metodología de la Investigación Científica*. Lima : Hilder, p. 80 ISSN 17285852

Carrasco, Sergio. 2007. *Metodología de la Investigación Científica*. Lima : Hilder, p. 145. ISSN 17285852

Cegarra, J. (2011). Metodología de la investigación científica y tecnológica. P.42 [En línea] [Consultado 1 de mayo del 2018] Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=XG4KMFNnP4C&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepag&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=XG4KMFNnP4C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepag&q&f=false)

Corella Perez, Jhonny Albert, en la tesis “COMPRAS POR INTERNET: UN SISTEMA PARA AUTOMATIZAR PROCESOS DE COMPRA ONLINE” desarrollada en el Instituto Tecnológico de Costa Rica

Cortéz Alvarez, Jorge. 2013. Metodologías de desarrollo de software RUP. [En línea] 17 de junio de 2017. <http://es.slideshare.net/cortesalvarez/metodologia-rup.p.47>.

Cuantitativa, cualitativa y mixta. 2ª. edición. Lima: Editorial San Marcos, 2013. p. 198.

DE LA CRUZ. 2009. PHP 6 y MySQL 6. Anaya Multimedia-Anaya Interactiva. P.145 ISBN-10: 8441525528

Dennis Martin, Wilson Carbajal en la tesis “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA LA GESTIÓN DE COMPRAS DE LA EMPRESA CERTICOM S.A.C USANDO LA METODOLOGÍA ICONIX Y FRAMEWORKS SPRING, HIBERNATE Y RICHFACES” desarrollada en la Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo, Perú.

FAUGHNAN, Antony. 2014 Integrating Procurement to the Corporate Strategy. p.3 [citado 21 abril de 2018 ] [En línea](<http://proquest.com/docview/232436311accountid=43860>)

Garatachea vallejos. 2013. Evaluación de la capacidad. Ediciones Díaz de santos. p.268 ISBN 978-84-9969-532-7

Gavagnin, O. (2009). La Creación del Conocimiento. 1º ed. Lima: Editorial Unión. p.73 ISBN: 978-612-00-0015-1

Gavagnin, O. 2013. La Creación del Conocimiento. 1º ed. Lima. p.73: Editorial Unión. p.73 ISBN: 978-612-00-0015-1

Gordillo Polo, Elena. 2014. Metodología de Proyectos TI. parr. 30 [En línea] 23 de mayo de 2018.

Guardia Olmos. 2008. Análisis de datos en psicología. P.193 [en línea][consultado el 20 de mayo del 2018] disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=KnvzOIV\\_k9IC&printsec=frontcover&sousou=gbs\\_ge\\_sum\\_mary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=KnvzOIV_k9IC&printsec=frontcover&sousou=gbs_ge_sum_mary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Guerrero Vera, Gema Maribel, en la tesis “SISTEMA DE CONTROL, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE COMPRAS” desarrollada en la Universidad Técnica del Norte en Ibarra, Ecuador

Hernández Sampieri, Roberto y Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2014. Metodología de la Investigación 5a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010. p.602. ISBN 9781456223960

Hernández Sampieri, Roberto y Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2014. Metodología de la Investigación 5a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010. p.602. ISBN 9781456223960.

Hernández Sampieri, Roberto y Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2014. Metodología de la Investigación 5a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010. ISBN 9781456223960, p.601.

HORNGREN, Charles, DATAR, Srikant y FOSTER, George. Contabilidad de Costos. 12da ed. México: Pearson Educación, 2013, 896 pp. ISBN: 978-970-26-0761-8

Huamán Varas, Joselyn Bonnie y Huayanca Quispe, Carlos, en la tesis “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRAS Y VENTAS EN LA EMPRESA HUMAJU” desarrollada en la Universidad Autónoma de Perú en Lima, Perú

INFANTE O., Kevin. Desarrollo de un sistema de información web centralizado. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad de los Andes, 2014.

Jacobson, Ivar, Booch, Grady y Rumbaugh, James. 2000. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Madrid: Person Educacion, 2000. ISBN 8478290362 p. 462.

Kent Beck. 2012. Extreme Programming Explained Embrace Change. Canadá: Addison Wesley, 2000. ISBN 0201616416, p 203.

Kotler, P y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de Marketing. Octava Edición. Editorial Pearson Educación. México. P.35.

LAUDON, Kenneth y LAUDON, Jane. Sistemas de Información Gerencial. 10ª. ed. México, DF: Pearson educación, 2014. 419 pp. ISBN: 978-970-26-1191-2

López Marín, Eduardo, en la tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMPRAS BASADO EN WORKFLOW” desarrollada en la Universidad Carlos III De Madrid en Madrid, España.

MORA GARCIA, Luis. Indicadores de la Gestión Logística [En Línea]. México D.F.: High Logistic Ltda. 2014 [Fecha de Consulta: 21 abril 2018] Disponible en: [http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e\\_libros/logistica/ind\\_logistica.pdf](http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf)

MUÑIZ, Rafael. Departamento comercial. Equipos de venta. [Aut. Libro] Rafael Muñiz González. Marketing en el siglo XXI. 5ta. Edición: Centro de Estudios Financieros, 2014.p. 215

MUSAYON DIAZ, Edwin y VASQUEZ REGALADO, William. Implementación de un sistema de información utilizando tecnología web y basado en el enfoque de gestión de recursos empresariales aplicado al proceso de comercialización para la empresa MBN exportaciones SRL & CIA de la ciudad de Lambayeque. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad Señor de Sipán, 2011. p.45

Navas, J. et al (2012). Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica. P.558. [en línea] [consultado el 20 de mayo del 2018] disponible en: <https://books.google.com.pe/books>

?id=zbKzhysHsxUC&printsec=frontcover&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Navas, J. et al (2012). Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica. P.220. [en línea][consultado el 20 de mayo del 2018] disponible en: <https://books.google.com.pe/books>

?id=zbKzhysHsxUC&printsec=frontcover&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Navas, J. et al. 2012. Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica. P.220 [en línea][consultado el 20 de mayo del 2018] disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=zbKzhysHsxUC&prints>

ec=frontcover&source=gbs\_ge\_summary\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ÑAUPAS Humberto. Metodología de investigación. Cuarta edición. Bogotá, Colombia. Ediciones de la U. 2013. p.75 ISBN 978-958-762-188-4

Pressman, Roger. 2010. Ingeniería del Software. México: McGraw-Hill 3ed, 2010. P.104 ISBN 9786071503145.

PUMPIN, Cuno. Estrategia Empresarial: Como implementar la estrategia en la empresa. Madrid: Ediciones Diaz de Santos, 2013; p. 89. ISBN: 8479780843.

Rojas Delgado y Effio Ordóñez. 2013. Modernización de las políticas de gestión de compras públicas en el Perú. XVII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. p.1 [citado 23 Abril 2018] [En línea]<http://portal.osce.gob.pe/osce/content/osce%E2%80%9Cmodernizaci%C3%B3n-de-las-pol%C3%ADticas-de-gesti%C3%B3n>

Sarmiento Vásquez, Alfonso Tullio, en la tesis “OPTIMIZACIÓN Y MEJORA PARA EL PROCESO DE COMPRAS DE UNA LINEA AEREA” desarrollada en la Universidad de la Sabana, Colombia

Schwaber, Ken y Sutherland, Jeff. 2013. The Scrum Guide. p.34 [En línea] 17 mayo de 2018. <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>.

SOMMERVILLE, Ian. Ingeniería del Software. 9na. Ed. México, D.F.: Pearson Educación, 2013. P.792. ISBN 9786073206037

Sone Yanagui, Elena Saori, en la tesis "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOGÍSTICA PARA LA GESTIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS EN UNA EMPRESA DEL RUBRO DE PANADERÍA Y PASTELERÍA" desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú

Tamayo y Tamayo, Mario. 2003. *Proceso de la Investigación Científica 5ta ed.* México : Limusa, 2003. p.148 ISBN 9681858727.

Tamayo y Tamayo, Mario. 2003. *Proceso de la Investigación Científica 5ta ed.* México: Limusa, 2003. ISBN 9681858727.

TENORIO BAHENA, JORGE, Técnicas de investigación documental, 3ra. Edición, México, Ed.Mc. Graw Hill, 2011. p.167

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica:

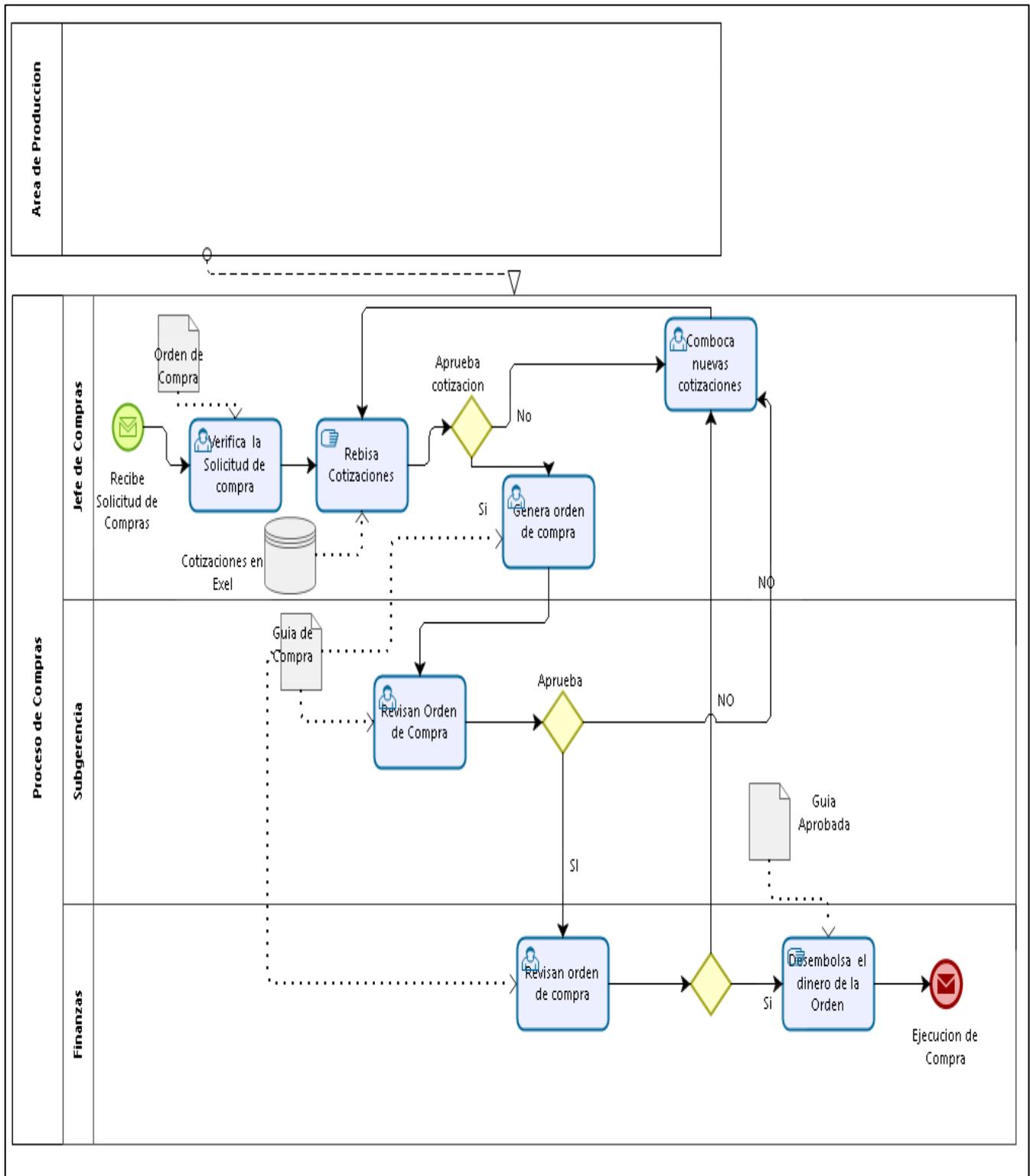
Vallejos Chacón, Milagros Beatriz, en la tesis "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO LOGÍSTICO EN LA EMPRESA SOLUCIONES DINETECH S.A.C" desarrollada en la Universidad César Vallejo en Lima, Perú

## ANEXOS

### Anexo 01: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				METODOLOGÍA
			Nombre (V.I.)	Concepto	Dimensiones	Indicadores	
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>					
PG: ¿Cómo influye un sistema web en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C?	OG: Determinar cómo influye un sistema web para el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.	HG: El sistema web mejora el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.	Sistema Web	Según Musayon y Vásquez, se puede definir un Sistema Web como un conjunto formal de procesos que trabajan operando sobre una colección de datos estructurada según las necesidades de la empresa, recopilan, elaboran y distribuyen la información (o parte de ella) necesaria para que las operaciones de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes (decisiones) para desempeñar su actividad de acuerdo a su estrategia de negocio.	No Aplicable	No Aplicable	<b>Diseño de estudio</b> Pre-Experimental  <b>Tipo de investigación</b> Cuantitativo  <b>Método de investigación</b> Hipotético-Deductivo  <b>Población:</b> 83 compras realizadas en 1 mes  <b>Muestra:</b> 69 compras  <b>Técnicas</b> -Fichaje  <b>Instrumentos</b> -Ficha de registro
<b>Secundarios</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicas</b>	<b>Nombre (V. D.)</b>	<b>Concepto</b>			
PS1: ¿Cómo influye un sistema web en el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C?	OE1: Determinar cómo influye un sistema web en el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.	HE1: El sistema web disminuye el plazo de aprovisionamiento en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.	Proceso de compra	Mora García (2014, p. 42), indica que "se presenta como la adquisición, reposición y en general a la administración y entrega de materiales e insumos indispensables para el adecuado desempeño de la organización, con el objeto de obtener calidad, cantidad y precio justo; con un equilibrio sostenido entre la compañía y el proveedor para beneficio mutuo"	Decisión de compra	Plazo de aprovisionamiento	
PS2: ¿Cómo influye un sistema web en las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.?	OE2: Determinar cómo influye un sistema web en las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.	HE2: El sistema web aumenta las entregas perfectamente recibidas en el proceso de compras en el área de logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.		Comportamiento Post Compra	Entregas perfectamente recibidas		

Anexo 02: Diagrama de Proceso de Compras



Anexo 03: Instrumentos de Investigación

Ficha de Pretest – Indicador Entregas Perfectamente Recibidas

Ficha de Registro - Pretest					
Investigador	Jeremy León Canales		Tipo de Prueba	Pretest	
Empresa Investigada	Devanlay Perú S.A.C.				
Motivo de Investigación	Entregas Perfectamente Recibidas				
Fecha de Inicio	01/05/2018		Fecha Final	25/05/2018	
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula		
Proceso de compras	Entregas Perfectamente Recibidas	Porcentaje	$EPR = PR / TCR \times 100$ Donde: EPR: Entregas perfectamente recibidas PR: Pedidos rechazados TCR: Total de órdenes de compra recibidas		
Ítem	Fecha	Orden de Compra	Pedidos Rechazados(PR)	Total de Órdenes de Compra Recibidas(TCR)	Entregas Perfectamente Recibidas(EPR)
1	01/05/2018	OC0000171, OC0000172, OC0000173	2	3	66.67
2	02/05/2018	OC0000174, OC0000175	1	3	33.33
3	03/05/2018	OC0000176, OC0000177, OC0000178, OC0000179	2	4	50.00
4	04/05/2018	OC0000180, OC0000181, OC0000182, OC0000183	2	4	50.00
5	05/05/2018	OC0000184, OC0000185, OC0000186	1	3	33.33
6	06/05/2018	OC0000187, OC0000188	1	2	50.00
7	07/05/2018	OC0000189, OC0000190, OC0000191	1	2	50.00
8	08/05/2018	OC0000192, OC0000193, OC0000194	1	3	33.33
9	09/05/2018	OC0000195, OC0000196, OC0000197, OC0000198	1	4	25.00
10	10/05/2018	OC0000199, OC0000200	1	2	50.00
11	11/05/2018	OC0000171, OC0000172, OC0000173	2	3	66.67
12	12/05/2018	OC0000201, OC0000202	1	2	50.00
13	13/05/2018	OC0000203, OC0000204, OC0000205	2	3	66.67
14	14/05/2018	OC0000206, OC0000207	1	2	50.00
15	15/05/2018	OC0000208, OC0000209, OC0000210	2	3	66.67
16	16/05/2018	OC0000211, OC0000212, OC0000213	2	3	66.67
17	17/05/2018	OC0000214, OC0000215	1	2	50.00
18	18/05/2018	OC0000216, OC0000217	1	2	50.00
19	19/05/2018	OC0000218, OC0000219, OC0000220	2	3	66.67
20	20/05/2018	OC0000221, OC0000222	2	3	66.67
21	21/05/2018	OC0000223, OC0000224, OC0000225, OC0000226	2	3	66.67
22	22/05/2018	OC0000227, OC0000228	1	2	50.00
23	23/05/2018	OC0000229, OC0000230, OC0000231	2	3	66.67
24	24/05/2018	OC0000232, OC0000233, OC0000234	1	3	33.33
25	25/05/2018	OC0000235, OC0000236	1	2	50.00
<b>Total</b>			<b>36</b>	<b>69</b>	<b>52.33</b>

**JHON AREVALO**  
 Coordinador de Sistemas  
 DEVANLAY PERÚ SAC

\_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos

Ficha de Pretest: Plazo de aprovisionamiento

Ficha de Registro - Pretest					
Investigador	Jeremy León Canales	Tipo de Prueba	Pretest		
Empresa Investigada	Devanlay Perú S.A.C.				
Motivo de Investigación	Plazo de Aprovisionamiento				
Fecha de Inicio	01/05/2018	Fecha Final	25/05/2018		
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula		
Proceso de compras	Plazo de Aprovisionamiento	días	PA= FR-FE PA: Plazo de Aprovisionamiento FR: Fecha de recepción del pedido FE: Fecha de emisión del pedido		
Ítem	Fecha	Orden de Compra	Fecha de Emisión del Pedido(FE)	Fecha de Recepción del Pedido(FR)	Plazo de Aprovisionamiento(PA)
1	01/05/2018	OC0000171	01/05/2018	09/05/2018	8
		OC0000172	01/05/2018	09/05/2018	8
		OC0000173	01/05/2018	08/05/2018	7
		OC0000174	02/05/2018	10/05/2018	8
2	02/05/2018	OC0000175	02/05/2018	09/05/2018	7
		OC0000176	02/05/2018	10/05/2018	8
		OC0000177	03/05/2018	09/05/2018	6
		OC0000178	03/05/2018	10/05/2018	7
3	03/05/2018	OC0000179	03/05/2018	09/05/2018	6
		OC0000180	03/05/2018	10/05/2018	7
		OC0000181	04/05/2018	11/05/2018	7
		OC0000182	04/05/2018	11/05/2018	7
4	04/05/2018	OC0000183	04/05/2018	11/05/2018	7
		OC0000184	04/05/2018	13/05/2018	9
		OC0000185	05/05/2018	11/05/2018	6
5	05/05/2018	OC0000186	05/05/2018	12/05/2018	7
		OC0000187	05/05/2018	13/05/2018	8
		OC0000188	06/05/2018	14/05/2018	8
6	06/05/2018	OC0000189	06/05/2018	13/05/2018	7
		OC0000190	07/05/2018	14/05/2018	7
7	07/05/2018	OC0000191	07/05/2018	14/05/2018	7
		OC0000192	08/05/2018	14/05/2018	6
8	08/05/2018	OC0000193	08/05/2018	15/05/2018	7
		OC0000194	08/05/2018	16/05/2018	8
		OC0000195	09/05/2018	15/05/2018	6
		OC0000196	09/05/2018	16/05/2018	7
9	09/05/2018	OC0000197	09/05/2018	16/05/2018	7
		OC0000198	09/05/2018	17/05/2018	8
		OC0000199	10/05/2018	17/05/2018	7
10	10/05/2018	OC0000200	10/05/2018	17/05/2018	7
		OC0000201	11/05/2018	17/05/2018	6
11	11/05/2018	OC0000202	11/05/2018	18/05/2018	7
		OC0000203	11/05/2018	18/05/2018	7
		OC0000204	12/05/2018	20/05/2018	8
12	12/05/2018	OC0000205	12/05/2018	19/05/2018	7
		OC0000206	13/05/2018	20/05/2018	7
13	13/05/2018	OC0000207	13/05/2018	21/05/2018	8
		OC0000208	13/05/2018	20/05/2018	7
14	14/05/2018	OC0000209	14/05/2018	21/05/2018	7
		OC0000210	14/05/2018	21/05/2018	7
		OC0000211	15/05/2018	23/05/2018	8
15	15/05/2018	OC0000212	15/05/2018	22/05/2018	7
		OC0000213	15/05/2018	22/05/2018	7
		OC0000214	16/05/2018	24/05/2018	8
16	16/05/2018	OC0000215	16/05/2018	23/05/2018	7
		OC0000216	16/05/2018	23/05/2018	7
17	17/05/2018	OC0000217	17/05/2018	24/05/2018	7
		OC0000218	17/05/2018	24/05/2018	7
18	18/05/2018	OC0000219	18/05/2018	25/05/2018	7
		OC0000220	18/05/2018	24/05/2018	6
		OC0000221	19/05/2018	26/05/2018	7
19	19/05/2018	OC0000222	19/05/2018	25/05/2018	6
		OC0000223	19/05/2018	26/05/2018	7
		OC0000224	20/05/2018	26/05/2018	6
20	20/05/2018	OC0000225	20/05/2018	27/05/2018	7
		OC0000226	20/05/2018	27/05/2018	7
		OC0000227	21/05/2018	29/05/2018	8
21	21/05/2018	OC0000228	21/05/2018	29/05/2018	8
		OC0000229	21/05/2018	28/05/2018	7
22	22/05/2018	OC0000230	22/05/2018	30/05/2018	8
		OC0000231	22/05/2018	29/05/2018	7
		OC0000232	23/05/2018	31/05/2018	8
23	23/05/2018	OC0000233	23/05/2018	30/05/2018	7
		OC0000234	23/05/2018	30/05/2018	7
		OC0000235	24/05/2018	31/05/2018	7
24	24/05/2018	OC0000236	24/05/2018	31/05/2018	7
		OC0000237	24/05/2018	01/06/2018	8
25	25/05/2018	OC0000238	25/05/2018	01/06/2018	7
		OC0000239	25/05/2018	01/06/2018	7
<b>Total</b>					<b>7.14</b>

JHON AREVALO  
 Coordinador de Sistemas  
 DEVANLAY PERÚ SAC

Nombres y Apellidos

Ficha de post test: Entregas Perfectamente Recibidas

Ficha de Registro - Posttest			
Investigador	Jeremy León Canales	Tipo de Prueba	Posttest
Empresa Investigada	Devanlay Perú S.A.C.		
Motivo de Investigación	Entregas Perfectamente Recibidas		
Fecha de inicio	01/10/2018	Fecha Final	25/10/2018
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de compras	Entregas Perfectamente Recibidas	Porcentaje	$EPR = PR / TCR \times 100$ Donde: EPR: Entregas perfectamente recibidas PR: Pedidos rechazados TCR: Total de órdenes de compra recibidas

Ítem	Fecha	Orden de Compra	Pedidos Rechazados(PR)	Total de Órdenes de Compra Recibidas(TCR)	Entregas Perfectamente Recibidas(EPR)
1	01/05/2018		1	2	50.00
2	02/05/2018		1	3	33.33
3	03/05/2018		1	3	33.33
4	04/05/2018		1	3	33.33
5	05/05/2018		1	3	33.33
6	06/05/2018		1	3	33.33
7	07/05/2018		1	3	33.33
8	08/05/2018		1	2	50.00
9	09/05/2018		1	3	33.33
10	10/05/2018		2	4	50.00
11	11/05/2018		2	3	66.67
12	12/05/2018		1	4	25.00
13	13/05/2018		1	2	50.00
14	14/05/2018		1	2	50.00
15	15/05/2018		2	3	66.67
16	16/05/2018		1	2	50.00
17	17/05/2018		1	2	50.00
18	18/05/2018		1	4	25.00
19	19/05/2018		2	3	66.67
20	20/05/2018		1	2	50.00
21	21/05/2018		1	2	50.00
22	22/05/2018		2	3	66.67
23	23/05/2018		1	2	50.00
24	24/05/2018		2	3	66.67
25	25/05/2018		1	3	33.33
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>69</b>	<b>46.00</b>

**JHON AREVALO**  
 Coordinador de Sistemas  
 DEVANLAY PERÚ S.A.C.

\_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos

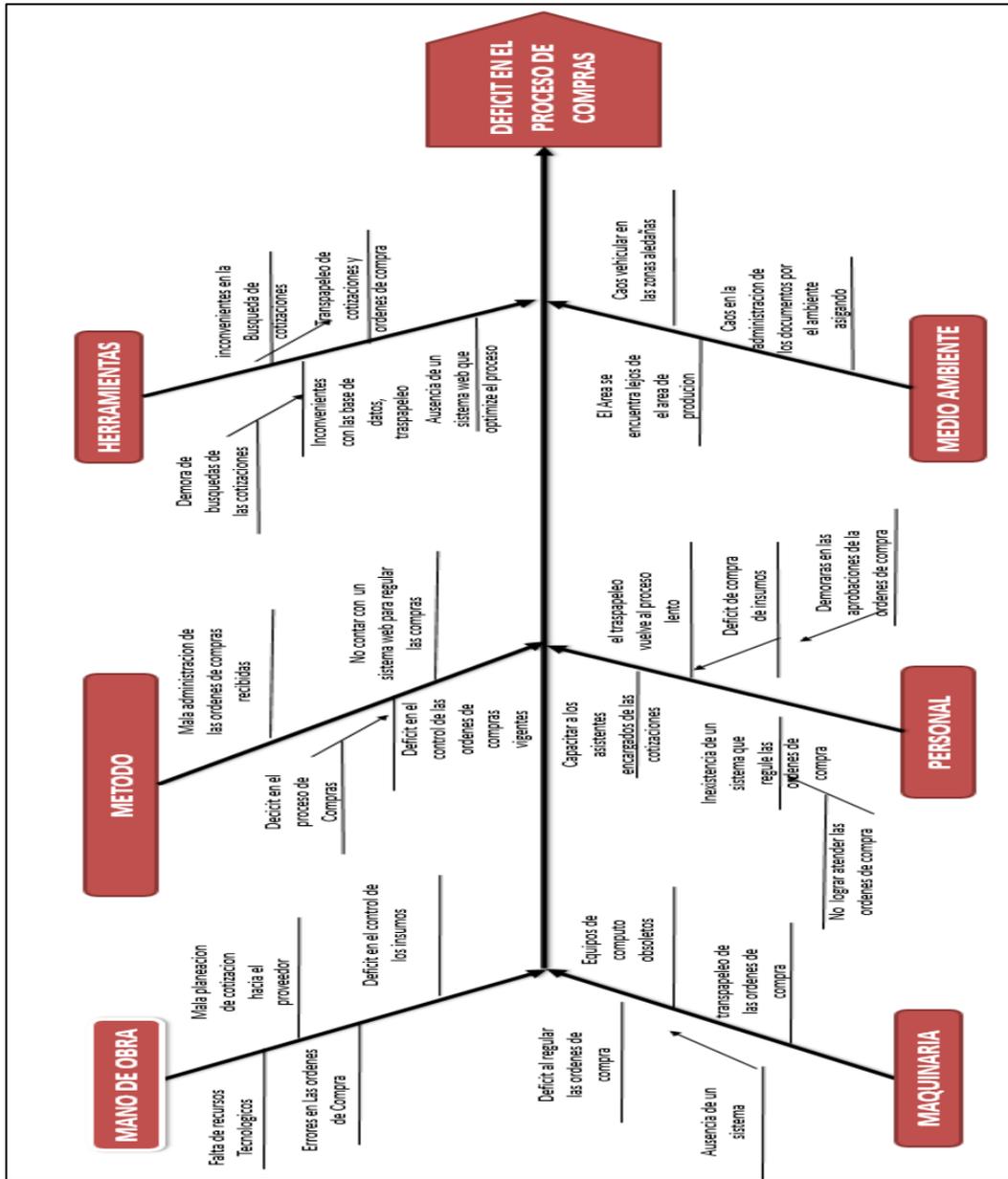
Ficha de pos test: Plazo de aprovisionamiento

Ficha de Registro - Posttest					
Investigador	Jeremy León Canales	Tipo de Prueba	Posttest		
Empresa Investigada	Devanlay Perú S.A.C.				
Motivo de Investigación	Plazo de Aprovisionamiento				
Fecha de Inicio	01/10/2018	Fecha Final	25/10/2018		
Variable Dependiente	Indicador	Medida	Fórmula		
Proceso de compras	Plazo de Aprovisionamiento	días	PA= FR-FE PA: Plazo de Aprovisionamiento FR: Fecha de recepción del pedido FE: Fecha de emisión del pedido		
Ítem	Fecha	Orden de Compra	Fecha de Emisión del Pedido(FE)	Fecha de Recepción del Pedido(FR)	Plazo de Aprovisionamiento(PA)
1	01/10/2018	OC0000516	01/10/2018	05/10/2018	4
		OC0000517	01/10/2018	05/10/2018	4
		OC0000518	02/10/2018	05/10/2018	3
2	02/10/2018	OC0000519	02/10/2018	07/10/2018	5
		OC0000520	02/10/2018	06/10/2018	4
		OC0000521	03/10/2018	08/10/2018	5
3	03/10/2018	OC0000522	03/10/2018	08/10/2018	5
		OC0000523	03/10/2018	07/10/2018	4
		OC0000524	04/10/2018	09/10/2018	5
4	04/10/2018	OC0000525	04/10/2018	09/10/2018	5
		OC0000526	04/10/2018	08/10/2018	4
		OC0000527	05/10/2018	09/10/2018	4
5	05/10/2018	OC0000528	05/10/2018	08/10/2018	3
		OC0000529	05/10/2018	08/10/2018	3
		OC0000530	06/10/2018	10/10/2018	4
6	06/10/2018	OC0000531	06/10/2018	09/10/2018	3
		OC0000532	06/10/2018	10/10/2018	4
		OC0000533	07/10/2018	12/10/2018	5
7	07/10/2018	OC0000534	07/10/2018	10/10/2018	3
		OC0000535	07/10/2018	11/10/2018	4
		OC0000536	08/10/2018	12/10/2018	4
8	08/10/2018	OC0000537	08/10/2018	11/10/2018	3
		OC0000538	09/10/2018	15/10/2018	6
9	09/10/2018	OC0000539	09/10/2018	14/10/2018	5
		OC0000540	09/10/2018	14/10/2018	5
		OC0000541	10/10/2018	15/10/2018	5
10	10/10/2018	OC0000542	10/10/2018	14/10/2018	4
		OC0000543	10/10/2018	16/10/2018	6
		OC0000544	10/10/2018	13/10/2018	3
		OC0000545	11/10/2018	17/10/2018	6
11	11/10/2018	OC0000546	11/10/2018	16/10/2018	5
		OC0000547	11/10/2018	13/10/2018	2
		OC0000548	12/10/2018	15/10/2018	3
12	12/10/2018	OC0000549	12/10/2018	15/10/2018	3
		OC0000550	12/10/2018	17/10/2018	5
		OC0000551	12/10/2018	17/10/2018	5
13	13/10/2018	OC0000552	13/10/2018	16/10/2018	3
		OC0000553	13/10/2018	19/10/2018	6
14	14/10/2018	OC0000554	14/10/2018	19/10/2018	5
		OC0000555	14/10/2018	18/10/2018	4
		OC0000556	15/10/2018	19/10/2018	4
15	15/10/2018	OC0000557	15/10/2018	18/10/2018	3
		OC0000558	15/10/2018	20/10/2018	5
16	16/10/2018	OC0000559	16/10/2018	21/10/2018	5
		OC0000560	16/10/2018	20/10/2018	4
17	17/10/2018	OC0000561	17/10/2018	22/10/2018	5
		OC0000562	17/10/2018	21/10/2018	4
		OC0000563	18/10/2018	21/10/2018	3
18	18/10/2018	OC0000564	18/10/2018	22/10/2018	4
		OC0000565	18/10/2018	23/10/2018	5
		OC0000566	18/10/2018	22/10/2018	4
		OC0000567	19/10/2018	24/10/2018	5
19	19/10/2018	OC0000568	19/10/2018	24/10/2018	5
		OC0000569	19/10/2018	23/10/2018	4
20	20/10/2018	OC0000570	20/10/2018	25/10/2018	5
		OC0000571	20/10/2018	24/10/2018	4
21	21/10/2018	OC0000572	21/10/2018	27/10/2018	6
		OC0000573	21/10/2018	25/10/2018	4
		OC0000574	22/10/2018	28/10/2018	6
22	22/10/2018	OC0000575	22/10/2018	27/10/2018	5
		OC0000576	22/10/2018	25/10/2018	3
23	23/10/2018	OC0000577	23/10/2018	29/10/2018	6
		OC0000578	23/10/2018	28/10/2018	5
		OC0000579	24/10/2018	28/10/2018	4
24	24/10/2018	OC0000580	24/10/2018	29/10/2018	5
		OC0000581	24/10/2018	28/10/2018	4
		OC0000582	25/10/2018	28/10/2018	3
25	25/10/2018	OC0000583	25/10/2018	30/10/2018	5
		OC0000584	25/10/2018	28/10/2018	3
<b>Total</b>					<b>4.30</b>

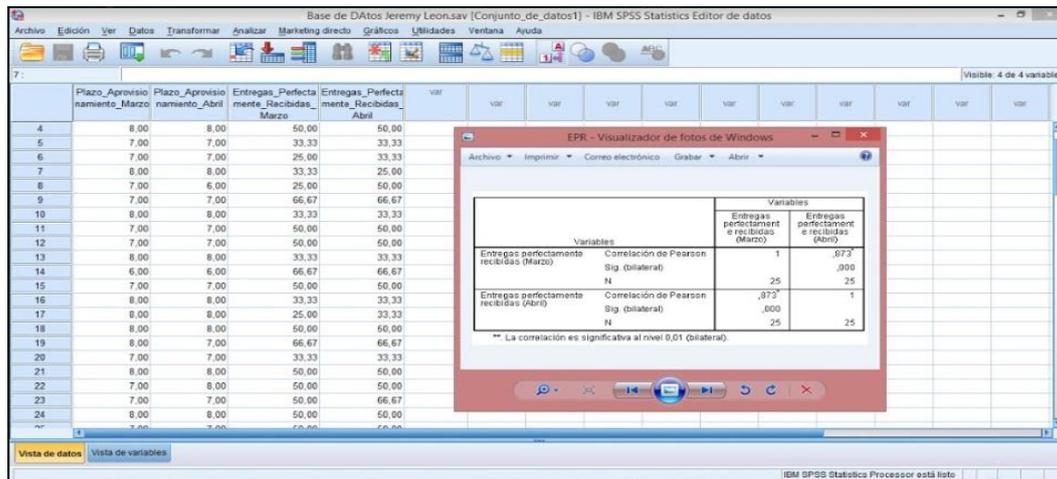
JHON AREVALO  
 Coordinador de Sistemas  
 DEVANLAY PERU SAC.

Nombres y Apellidos

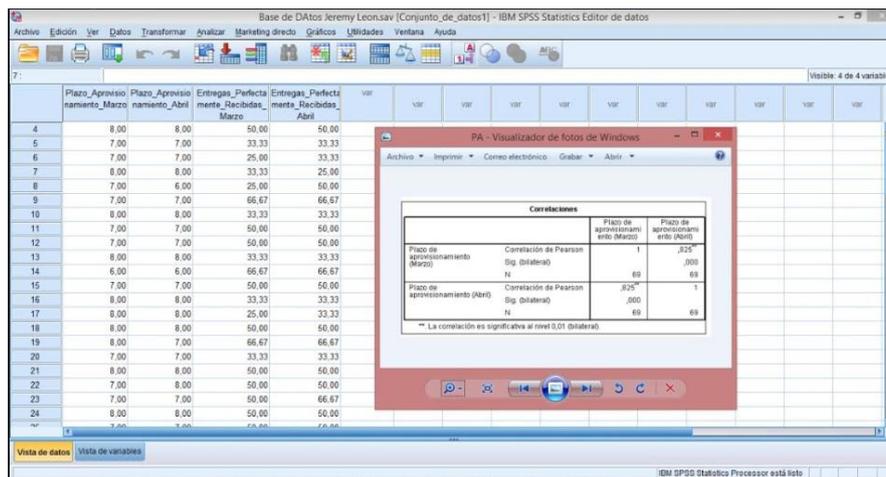
Anexo 04: Diagrama de Ishikawa



### Anexo 05: Confiabilidad del instrumento de investigación



Se puede apreciar que el valor de la confiabilidad para las entregas perfectamente recibidas es de 0.873, de acuerdo a la tabla 10 se evidencia que el resultado se ubica en el nivel elevado. Por lo tanto, el instrumento para medir el indicador es confiable.



Se puede apreciar que el valor de la confiabilidad para el plazo de aprovisionamiento es de 0.825, de acuerdo a la tabla 10 se evidencia que el resultado se encuentra en el nivel elevado. Por lo tanto, el instrumento para medir el indicador es confiable.

Anexo 06: Validación del Instrumento

Juicio de Expertos metodología 1

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

Nombres y Apellidos: Abraham Saenz Agui  
 Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo  
 Cargo que ocupa: Docente  
 Fecha: 07/06/18  
 Autor: León Canales, Jeremy, José Elias

**Proyecto**

Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa  
 Devanlay Perú S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo, se le solicita sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítem	Puntaje a colocar: Muy Bueno = 4, Bueno = 3, Regular = 2 y Malo = 1			
	Preguntas - Criterios	Scrum	Xp	RUP
1	Metodología de rápida implementación.	4	1	3
2	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	4	1	2
3	Todos sus requerimientos están priorizados.	4	1	3
4	Metodología rápida en su entendimiento.	4	1	2
5	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del proyecto.	3	1	2
6	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	4	1	4
7	Su objetivo es reducir el tiempo de las solicitudes	4	1	4
8	Divide el grupo en una lista de entregables pequeños y concretos, y estima el esfuerzo relativo de cada elemento	4	1	4
9	Las iteraciones de entregas son de 2 a 3 semanas	4	1	3
10	Lo que se termina, funciona y este bien, se aparta y ya no se toca.	4	1	4
11	Cada miembro trabaja de forma individual.	3	1	3
Total:		42	11	34

SUGERENCIAS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Firma del experto: 

Juicio de Expertos metodología 2

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

Nombres y Apellidos: Vilcozuela Zescua, Angelino  
 Institución donde labora: Universidad Cesar Vallejo  
 Cargo que ocupa: Docente  
 Fecha: 12/25/2019  
 Autor: León Canales Jeremý, Josué Elías

**Proyecto**

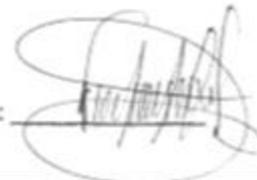
Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo, se le solicita sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Item	Puntaje a colocar: Muy Bueno = 4, Bueno = 3, Regular = 2 y Malo = 1			
	Preguntas - Criterios	Scrum	XP	RUP
1	Metodología de rápida implementación.	4	1	3
2	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	4	1	2
3	Todos sus requerimientos están priorizados.	4	1	3
4	Metodología rápida en su entendimiento.	4	1	2
5	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del proyecto.	3	1	2
6	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	4	1	4
7	Su objetivo es reducir el tiempo de las solicitudes	4	1	4
8	Divide el grupo en una lista de entregables pequeños y concretos, y estima el esfuerzo relativo de cada elemento	4	1	4
9	Las iteraciones de entregas son de 2 a 3 semanas	4	1	3
10	Lo que se termina, funciona y este bien, se aparta y ya no se toca.	4	1	4
11	Cada miembro trabaja de forma individual.	3	1	3
Total:		42	11	39

SUGERENCIAS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Firma del experto: \_\_\_\_\_



Juicio de Expertos metodología 3

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

**Nombres y Apellidos:** Adilio Christian Ordoñez Perez  
**Institución donde labora:** Universidad Cesar Vallejo  
**Cargo que ocupa:** Docente-Tiempo Completo  
**Fecha:** 15/06/18  
**Autor:** Jeremy Josué Elias León Canales

**Proyecto**

Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas a través de un puntaje. Asimismo, se le solicita sus observaciones o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

Ítem	Puntaje a colocar: Muy Bueno = 4, Bueno = 3, Regular = 2 y Malo = 1			
	Preguntas - Criterios	Scrum	Xp	RUP
1	Metodología de rápida implementación.	4	4	3
2	Es una metodología flexible y preparada a los cambios durante el proyecto.	4	4	3
3	Todos sus requerimientos están priorizados.	4	4	3
4	Metodología rápida en su entendimiento.	4	4	3
5	Adecuada para el desarrollo de proyectos en corto tiempo sin aumentar el costo del proyecto.	4	4	3
6	Entrega de un producto funcional al finalizar cada fase del proyecto.	4	4	3
7	Su objetivo es reducir el tiempo de las solicitudes	4	4	3
8	Divide el grupo en una lista de entregables pequeños y concretos, y estima el esfuerzo relativo de cada elemento	4	4	3
9	Las iteraciones de entregas son de 2 a 3 semanas	4	4	3
10	Lo que se termina, funciona y este bien, se aparta y ya no se toca.	4	4	3
11	Cada miembro trabaja de forma individual.	4	3	3
Total:				

SUGERENCIAS: \_\_\_\_\_

Firma del experto: 

## Validez de Indicador Entregas Perfectamente Recibidas 1

**Datos del experto:**

- 13. **Apellidos y Nombres:** Valenzuela Zegarra, Anselmo
- 14. **Cargo que sustenta:** Docente
- 15. **Título y/o Grado:** Magister en Ingeniería de Sistemas
- 16. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
- 17. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elias
- 18. **Fecha:** 06/06/2018

**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Entregas Perfectamente Recibidas**

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				72	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					82
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?				78	
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					84
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					83
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					84
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?				80	
<b>TOTAL</b>						80.375



Firma del Experto

## Validez de Indicador Entregas Perfectamente Recibidas 2

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Datos del experto:**

1. **Apellidos y Nombres:** Ordoñez Pérez, Adilio Christian
2. **Cargo que sustenta:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Doctor/Magister en Ingeniería de Sistemas
4. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
5. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elias
6. **Fecha:** 27/06/2018

**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Indicador:** Entregas Perfectamente Recibidas

**Nombre del Instrumento de Evaluación:** Ficha de Registro

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					95
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					95
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					95
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					95
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					95
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					95
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					95
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?					95
<b>TOTAL</b>						95

  
 Firma del Experto

### Validez de Indicador Entregas Perfectamente Recibidas 3

**Datos del experto:**

7. **Apellidos y Nombres:** Saenz Apari, Abraham Rafael
8. **Cargo que sustenta:** Docente
9. **Título y/o Grado:** Magister en Administración Estratégica de Negocios
10. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
11. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elías
12. **Fecha:** 27/06/2018

**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Entregas Perfectamente Recibidas**

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					95
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					95
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					95
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					95
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					95
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					95
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					95
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?					95
<b>TOTAL</b>						95

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto

## Validez de Indicador Plazo de aprovisionamiento 1

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Datos del experto:**

13. **Apellidos y Nombres:** Valenzuela Zegarra, Anselmo
14. **Cargo que sustenta:** Docente
15. **Título y/o Grado:** Magister en Ingeniería de Sistemas
16. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
17. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elias
18. **Fecha:** 06/06/2018

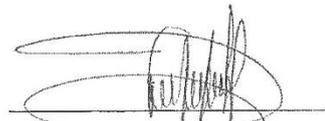
**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Plazo de Aprovisionamiento**

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				72	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				80	
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					82
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?				78	
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					84
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					83
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					84
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?				80	
<b>TOTAL</b>						80.375



Firma del Experto

## Validez de Indicador Plazo de aprovisionamiento 2

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Datos del experto:**

1. **Apellidos y Nombres:** Ordoñez Pérez, Adilio Christian
2. **Cargo que sustenta:** Docente
3. **Título y/o Grado:** Doctor/Magister en Ingeniería de Sistemas
4. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
5. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elias
6. **Fecha:** 27/06/2018

**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:** Plazo de Aprovisionamiento

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					95
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					95
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					95
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					95
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					95
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					95
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					95
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?					95
<b>TOTAL</b>						95

  
 Firma del Experto

### Validez de Indicador Plazo de aprovisionamiento 3

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Datos del experto:**

7. **Apellidos y Nombres:** Saenz Apari, Abraham Rafael
8. **Cargo que sustenta:** Docente
9. **Título y/o Grado:** Magister en Administración Estratégica de Negocios
10. **Universidad que labora:** Universidad César Vallejo Lima Norte
11. **Autor:** León Canales, Jeremy Josué Elias
12. **Fecha:** 27/06/2018

**TESIS:**

**Sistema web para el proceso de Compras en el Área de Logística de la empresa Devanlay Perú S.A.C.**

**Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador: Plazo de Aprovisionamiento**

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

ITEMS	PREGUNTA	Deficiente 0 – 20 %	Malo 21 – 50 %	Regular 51 – 70 %	Bueno 71 – 80 %	Excelente 81 – 100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?					95
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?					95
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?					95
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?					95
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con la variable de estudio?					95
6	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?					95
7	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?					95
8	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo para obtener los datos requeridos?					95
<b>TOTAL</b>						95

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto

## Anexo 07: Entrevista

### Entrevista

Nombre entrevistado	Jhon Arévalo Zavaleta
Cargo	Encargado de compras
Fecha	15/04/2018

**1. ¿Cuáles son las funciones principales del área de Compras?**

El área compras está conformada por el personal administrativo, jefe de compras, asistentes, contadores, los cuales se encargan de recibir las cotizaciones de los proveedores, recibir las órdenes de compra evaluarlas, pedir presupuestos, como tareas principales emitir un informe y pasarlo al área de subgerencia y finanzas para aprobar las órdenes de compra

**2. ¿Puede mencionar una lista con las deficiencias que comúnmente se suscitan en el área de compras?**

Actualmente el área de compras cuenta con un déficit en el proceso de compras, el proceso en sí se realiza muy lento, actualmente las ordenes son emitidas bien por Excel o por documentos en físico, muchas de ellas se traspapelean en el proceso, y nos e tiene listas para la aprobación o cuando lo requiera el área de producción, demanda mucho tiempo la ejecución de las compras. Las convocatorias a los proveedores es un caos ya que muchas de las veces no llenamos de cotizaciones de presupuestos, generándonos un desorden, demorando demasiado para enviar las órdenes a su previa evaluación a subgerencia y finanzas.

**3. ¿Cómo se realiza el proceso de compras?**

El proceso inicia desde que el área de producción solicita un orden de compra la cual llega al área de compras, sino se tiene presupuestos o cotizaciones del material o insumo a comprar , se le envía mensajes a los proveedores para que envíen sus presupuestos de la orden, la cual será evaluada por el área de compras, una vez elegido la cotización más óptima se envía los documentos subgerencia y el área de finanzas para su evaluación y aprobación caso contrario se vuelve a realizar otra cotización, una vez aprobada se procede a realizar la compra designada.

**4. ¿Se siente conforme con el proceso actual de compras?**

No totalmente, me gustaría que se logre automatizar el proceso de compras, donde el proveedor pueda ver y cotizar las órdenes de compra, donde el área de producción pueda crea la orden sin necesidad de papel, donde se logre ver los estados de cada orden, sería lo más óptimo. Se ahorraría tiempo y personal administrativo, se lograría ahorrar costos en personal con un sistema web agilice el proceso.

**5. ¿Cuáles son los gastos que se realizan a diario para realizar el proceso de compras?**

En la actualidad, contamos con un personal de almacén y uno de logística encargados exclusivamente del proceso de compras, se gasta un aproximado de 180 soles diarios en personal y adicionalmente unos 20 soles en papeles y tinta de impresora para los documentos que se requieran. En total se gasta en promedio 200 soles diarios en el proceso de compras.

  
JHON AREVALO  
Coordinador de Sistemas  
DEVANLAY PERU SAC

Anexo 08: Carta de Aceptación

"Año del diálogo y la reconciliación nacional"

Lima, 03 de julio de 2018

**CARTA DE ACEPTACIÓN**

De nuestra consideración:

Por la presente, en mi calidad de Coordinador de Sistemas de la empresa Devanlay Perú S.A.C. con RUC: 20501977439, autorizo al Sr. León Canales, Jeremy Josué Elias, estudiante de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 46684628, a recolectar información del proceso de compras de la empresa que represento, con el propósito de culminar el estudio de su tesis y la elaboración del sistema web para el proceso en mención.

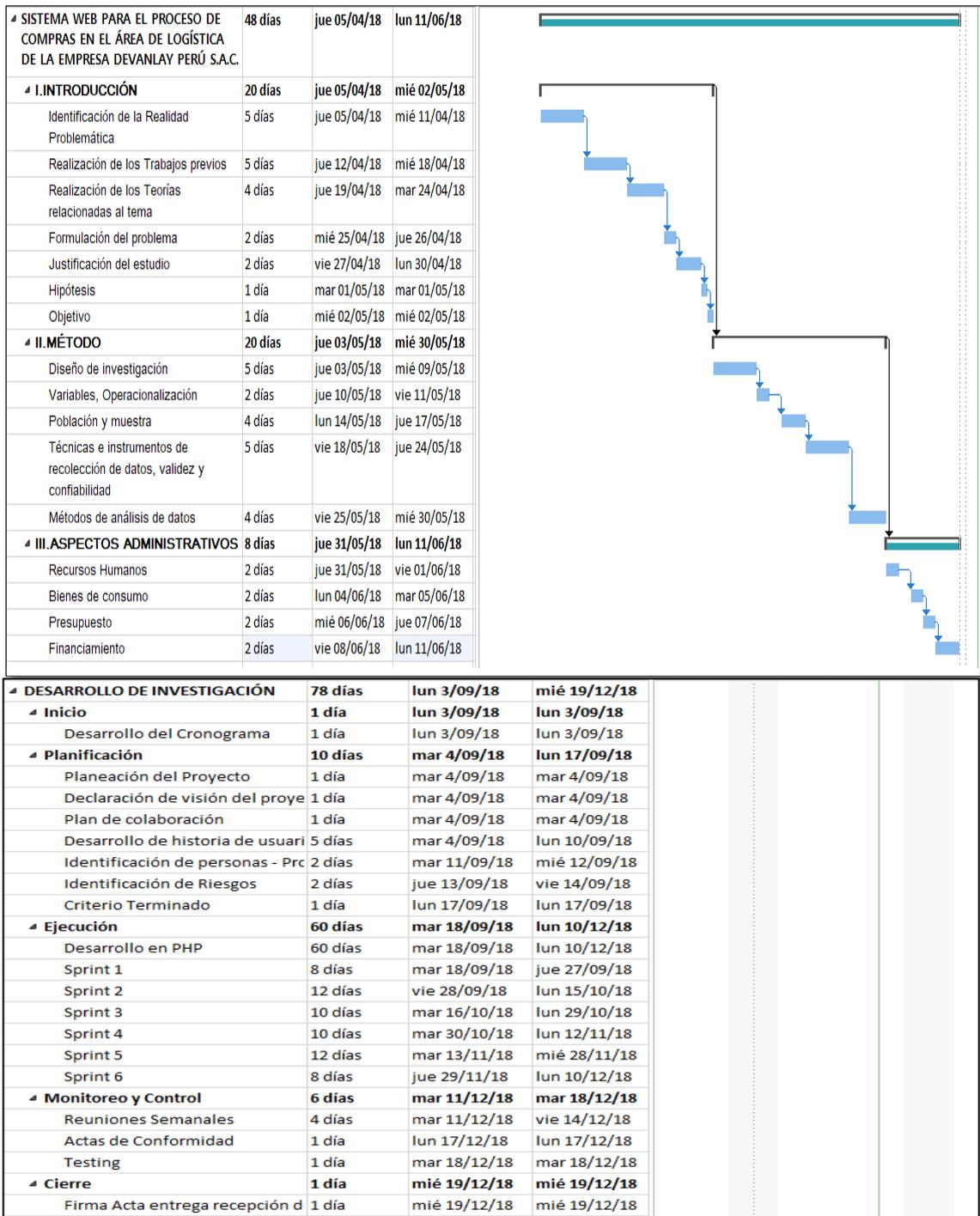
Sin otro particular y agradeciendo de antemano por la atención prestada, me despido.

Atentamente,

**JHON AREVALO**  
Coordinador de Sistemas  
DEVANLAY PERU SAC.

\_\_\_\_\_  
Coordinador de Sistemas

Anexo 09: Cronograma



Anexo 10: Tabla Z normal

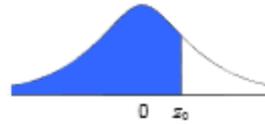
Probabilidad acumulada inferior para distribución normal N(0,1) [www.vaxasoftware.com](http://www.vaxasoftware.com)

$\mu$  = Media

$\sigma$  = Desviación típica

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

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



$z_0$	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	$z_0$
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359	0,0
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753	0,1
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141	0,2
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517	0,3
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879	0,4
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224	0,5
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549	0,6
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852	0,7
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133	0,8
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389	0,9
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621	1,0
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830	1,1
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015	1,2
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177	1,3
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319	1,4
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441	1,5
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545	1,6
1,7	0,9564	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633	1,7
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706	1,8
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767	1,9
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817	2,0
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857	2,1
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890	2,2
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916	2,3
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936	2,4
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952	2,5
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964	2,6
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974	2,7
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981	2,8
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986	2,9
3,0	0,9986	0,9986	0,9987	0,9987	0,9988	0,9988	0,9989	0,9989	0,9989	0,9990	3,0
3,1	0,9990	0,9990	0,9991	0,9991	0,9991	0,9991	0,9992	0,9992	0,9992	0,9992	3,1
3,2	0,9993	0,9993	0,9993	0,9993	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9994	0,9995	3,2
3,3	0,9995	0,9995	0,9995	0,9995	0,9995	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	0,9996	3,3
3,4	0,9996	0,9996	0,9996	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	3,4
3,5	0,9997	0,9997	0,9997	0,9997	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	3,5
3,6	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	3,6
3,7	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	3,7
3,8	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	3,8
3,9	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	3,9

$1-\alpha$	90%	92%	94%	95%	96%	97%	98%	99%
$\alpha$	10%	8%	6%	5%	4%	3%	2%	1%
$z_{1-\alpha}$	1,645	1,751	1,881	1,960	2,054	2,170	2,328	2,578
$z_{\alpha}$	1,282	1,405	1,555	1,645	1,751	1,881	2,054	2,328

Siendo:  
 $1-\alpha$  = Nivel de confianza  
 $\alpha$  = Nivel de significación

## **Anexo 11: DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO**

### **1. Introducción**

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del sistema web para el proceso de compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C.

Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro, requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

#### **1.1. Propósito de este documento**

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en el desarrollo del sistema.

#### **1.2. Alcance**

El documento describe el plan de desarrollo para la implementar un sistema web para el proceso de compras, el cual se realizará en un plazo máximo de 3 meses.

### **2. Descripción General de la Metodología**

#### **2.1. Fundamentación**

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo SCRUM para la ejecución de este proyecto son:

- **Sistema modular**, Las características del sistema permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas
- **Entregas frecuentes y continuas al cliente de los módulos terminados**, de forma que pueda disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema

- Previsible inestabilidad de requisitos

## 2.2. Valores de trabajo

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

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Foco en tarea
- Información transparencia y visibilidad

## 3. Personas y roles del Proyecto

Persona	Contacto	Rol
Jhon Arévalo	<a href="mailto:jarevalo@lacoste.com">jarevalo@lacoste.com</a>	Scrum Master
Ornella Vasquez	<a href="mailto:ovasquez@lacoste.com">ovasquez@lacoste.com</a>	Product Owner
Jeremy León Aaron García Mauricio Peña	<a href="mailto:Jjelc1991@gmail.com">Jjelc1991@gmail.com</a> <a href="mailto:Agarciach2@gmail.com">Agarciach2@gmail.com</a> <a href="mailto:Mpeña3@gmail.com">Mpeña3@gmail.com</a>	Team

- Roles

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Jeremy Leon
Team Member	Los involucrados con el proyecto menos el cliente
Product Owner	Nombre ya sea del cliente o la empresa

- Implicados en el Proyecto

COMPROMETIDOS	IMPLICADOS
Scrum Master	Jhon Arévalo
Team	Jeremy León Aaron García Mauricio Peña
Product Owner	Ornella Vasquez

## Responsabilidades del team de desarrollo

- **Product Owner**
  - Establecer el orden en el que desea/quiere recibir terminada cada historia de usuario.
  - Incorporación / eliminación /modificaciones de las historias o de su orden de prioridad.
  - Mantener la disponibilidad del Product Backlog.
  - Mantener la disponibilidad del Product Backlog actualizado, enviar las modificaciones al Scrum Manager para su posterior modificación.
- **Scrum Manager**
  - Supervisión de la pila de producto, y comunicación con Product Owner para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.
  - Registró en la lista de pila del producto de las historias de usuario que definen el sistema.
  - Mantenimiento actualizado de la pila del producto en todo momento durante la ejecución del proyecto.
  - Colaborar con los miembros del equipo en el desarrollo de los módulos.
- **Team Member**
  - Conocimiento y comprensión actualizada de la pila del producto.
  - Resolución de dudas o comunicación de sugerencias con el Scrum Manager.
  - Desarrollar el sistema web para el proceso de control de producción.
  - Informar cada iteración nueva que se haga.
  - Notificar sobre pendientes que se tenga.
  - Cumplir con las fechas de las presentaciones.

## 4. Artefactos

### 4.1. Historias de Usuarios

Las historias de usuarios son una explicación breve de la funcionalidad del sistema tal y como lo desee el cliente, [...] describen lo que se quiere implementar y se escriben con una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario, estas historias son aprovechadas en las metodologías ágiles para la precisión de los requisitos del sistema (Menzinsky, López y Palacio, 2016, p.74).

### 4.2. Product Backlog

El product backlog es la relación ordenada de todo aquello que el propietario cree que requiere el producto. Todo el trabajo que el equipo debe de hacer está plasmado en esta pila. El product backlog jamás se da por concluida; ya que siempre está en continuo evolución y desarrollo. Al iniciar el proyecto se comprenden los requisitos inicialmente conocidos y mejor entendidos, luego van evolucionando conforme avanza el desarrollo (Menzinsky, López y Palacio, 2016, p. 22).

Tarea	Prioridad	Estado	Responsable
Inicio del Proyecto	Alta	Culminado	Scrum Master
Gestión de Proyecto	Alta	Culminado	Scrum Master
Formalización del team	Alta	Culminado	Scrum Master
Delegación de responsabilidades	Alta	Culminado	Scrum Master
Análisis de Proyecto	Alta	Culminado	Scrum Master
Requisitos del proyecto	Alta	Culminado	Scrum Master
Contacto	Alta	Culminado	Scrum Master
Visita a la empresa	Alta	Culminado	Scrum Master
Desarrollo de las actas	Alta	Culminado	Scrum Master
Especificaciones para el desarrollo del proyecto	Alta	Culminado	Scrum Master
Elección de Metodología	Alta	Culminado	Scrum Master
Análisis de sitios web	Alta	Culminado	Team
Modelado de la BD	Alta	Culminado	Team
Construcción del sistema	Alta	En Proceso	Team
Implementación del sistema	Alta	En Proceso	Team

## Requerimientos Funcionales

Ítem	Requerimientos	ID_Historia	Estimación	Importancia	Condición de Aprobación
IPb01	Login	H01	2	1	Para acceder al sistema debe de solicitar el módulo Usuario y contraseña para acceder
IPb02	Mantenimiento de Usuarios	H02	2	1	Permite registrar, modificar y listar a los usuarios.
IPb03	Mantenimiento de Categoría	H03	2	2	Permite poder registrar, modificar y listar las categorías.
IPb04	Mantenimiento de Unidad de Medida	H04	2	2	Permite registrar, modificar y listar las unidades de medida.
IPb05	Mantenimiento de Productos	H05	4	3	Permite registrar, modificar y listar los productos.
IPb06	Stock de Productos	H06	4	3	Verifica el stock de que se tiene de equipos por modelo.
IPb07	Mantenimiento de Proveedores	H07	2	2	Permite registrar, modificar y listar los proveedores.
IPb08	Gestión de Compras	H08	7	3	Permite realizar registrar, ver las compras de equipos.
IPb09	Reporte Indicador 1	H09	2	4	Reporte del indicador 1
IPb10	Reporte Indicador 2	H10	2	4	Reporte del indicador 2

### Requerimientos No Funcionales

NIVEL		REQUERIMIENTO
RNF1	Seguridad y Confiabilidad	A través de las buenas prácticas de validación, el usuario deberá ingresar la información indicada en el campo respectivo.
RNF2	Facilidad de Uso	El usuario podrá identificar las opciones y sus acciones sin la necesidad de leer un manual de usuario, debido a que hay varias personas familiarizadas con el uso de sitios web.
RNF3	Accesibilidad	A través del uso de internet se podrá tener acceso al sistema web.
RNF4	Portabilidad	La aplicación debe ser diseñada de tal manera que sea soportada por las distintas resoluciones de pantalla que tienen las computadoras, laptops, Smartphone y tablets.
RNF5	Disponibilidad	El sitio web debe estar 100% disponible al personal de la empresa.
RNF6	Flexibilidad	La aplicación debe estar diseñada de tal manera que alguna modificación se realice en la base de datos, no dañe la aplicación.
RNF7	Instalación	La aplicación sea fácil de ubicar e instalar.

#### 4.3. Planeamiento del Sprint

El sprint es la serie de actividades necesarias para construir las historias de usuario que se van a llevar a cabo en un sprint. Los sprints separan las historias de usuario en dimensiones adecuadas para supervisar el avance, reconocer los contratiempos y conflictos sin exigencia de procesos de gestión difíciles. Es asimismo un instrumento para la expresión visual directa del equipo (Menzinsky, López y Palacio, 2016, p. 24).

### 4.3.1. Definición del Sprint

SPRINT	Requerimiento	Estimación
<b>Sprint 1: Diseño de BD</b>	Antes de comenzar con el desarrollo del sistema, se requieren el diseño de la misma	15
<b>Sprint 2: Modulo Gestión</b>	IPb01, IPb02	4
<b>Sprint 3: Modulo Mantenimiento</b>	IPb03, IPb04, IPb07	6
<b>Sprint 4: Modulo Compras</b>	IPb05, IPb05, IPb08	15
<b>Sprint 5: Reportes</b>	IPb09, IPb10	4

### 4.3.2. Historia de Usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre Historia:</b> Login de Autenticación	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como usuario de la empresa quiero que se valide mi cuenta para ingresar al sistema de acuerdo al perfil asignado (Administrador, Almacenero, Compras).	
<b>Criterios de Aceptación:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tiene que validar el ingreso al sistema por medio de un usuario y contraseña.</li> <li>- Si la contraseña es incorrecta y no cumple con las especificaciones de que sea alfanumérica, mínimo una letra en mayúscula y un número, mostrar un mensaje.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de Usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un modulo de usuarios para realizar el mantenimiento de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al módulo usuarios.</li> <li>- En el módulo usuarios se pueda registrar, modificar, eliminar, listar usuarios de la empresa en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar ni modificar un usuario que tenga un mismo tipo de documento y campo usuario ya registrado.</li> <li>- Al registrar un nuevo usuario el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Tipo de Documento, Nombres, Apellidos, Teléfono, Usuario, Contraseña)</li> <li>- Cuando se registre o modifique un usuario, el campo "contraseña" tiene que ser alfanumérico, mínimo una letra en mayúscula y un número, y ser validado por el sistema, en caso contrario se tiene de mostrar un mensaje indicando que la contraseña debe de tener las características mencionadas.</li> <li>- El sistema debe de mostrar un mensaje de validación cuando se desee eliminar un usuario.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de un usuario de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todos los usuarios que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por nombre, apellidos, correo, teléfono, usuarios, etc.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de Categorías	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un módulo de categorías para realizar el mantenimiento de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al módulo categorías.</li> <li>- En el módulo categorías se pueda registrar, modificar, eliminar, listar las categorías en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar ni modificar una categoría que tenga un mismo nombre ya registrado.</li> <li>- Al registrar una nueva categoría el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Nombre).</li> <li>- El sistema debe de mostrar un mensaje de validación cuando se desee eliminar una categoría.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de categorías de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todas las categorías que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por nombre o descripción.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de Unidad de Medida	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un modulo de unidad de medida para realizar el mantenimiento de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al modulo unidad de medida.</li> <li>- En el modulo unidad de medida se pueda registrar, modificar, eliminar, listar las unidades de medida de los productos en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar ni modificar una unidad de medida que tenga un mismo nombre ya registrado.</li> <li>- Al registrar una nueva unidad de medida el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Nombre).</li> <li>- El sistema debe de mostrar un mensaje de validación cuando se desee eliminar una unidad de medida.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de unidades de medida de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todas las unidades de medida que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por nombre o descripción.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Administrador, almacenero
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de Productos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 4 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador o almacenero quiero un modulo de productos para realizar el mantenimiento de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador o almacenero.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador y almacenero no podrá tener acceso al modulo productos.</li> <li>- En el modulo productos se pueda registrar, modificar, eliminar, listar los productos relacionadas que maneja la empresa en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar ni modificar un producto que tenga un mismo nombre ya registrado.</li> <li>- Al registrar un nuevo producto, el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Nombre, Stock mínimo, precio costo, seleccionar categoría, seleccionar unidad de medida).</li> <li>- El sistema debe de mostrar un mensaje de validación cuando se desee eliminar un producto.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de productos de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todos los productos que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por código de producto, nombre, categoría, stock, stock mínimo, precio costo.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Almacenero
<b>Nombre Historia:</b> Stock de Productos	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 4 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador o almacenero quiero visualizar el stock de los productos para tener un control de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador o almacenero.</li> <li>- Al registrar un nuevo producto, el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Nombre, Stock mínimo, precio costo, seleccionar categoría, seleccionar unidad de medida).</li> <li>- El sistema debe de cambiar de color el producto cada vez que su stock está llegando al stock mínimo.</li> <li>- El sistema debe de mostrar el stock de los productos ingresados en el listar de productos que se encuentra en el módulo productos.</li> <li>- El sistema debe de permitir abastecer el stock de productos de forma automática cada vez que se realiza la compra de algún producto.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de productos de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todos los productos que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por código de producto, nombre, categoría, stock, stock mínimo, precio costo.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 7</b>	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Mantenimiento de Proveedores	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un módulo de proveedores para realizar el mantenimiento de estos.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al módulo proveedores.</li> <li>- En el módulo proveedores se pueda registrar, modificar, eliminar, listar de proveedores relacionados a la empresa en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar ni modificar un proveedor que tenga un mismo tipo de documento, Razón Social o nombre ya registrado.</li> <li>- Al registrar un nuevo proveedor el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente (Tipo de Documento, Nombre o Razón Social, Correo, Teléfono).</li> <li>- El sistema debe de mostrar un mensaje de validación cuando se desee eliminar un proveedor.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de proveedores de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todos los proveedores que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por nombre, o Razón Social, correo, teléfono, número de documento, etc.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número: 8</b>	<b>Usuario:</b> Compras
<b>Nombre Historia:</b> Gestión de Compras	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo

<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 7 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador, encargado de almacén y cliente quiero un módulo de compras para realizar la gestión de estas	
<b>Criterios de Aceptación:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil compras.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil compras, no podrá tener acceso al módulo compras.</li> <li>- En el módulo compras se pueda registrar, ver, listar todas las compras realizadas por la empresa en el sistema.</li> <li>- El sistema no debe de permitir registrar compras que tenga un mismo código de compra ya registrado.</li> <li>- Al registrar una nueva compra el sistema debe validar que los siguientes campos sean llenados obligatoriamente, agregar productos al carrito de compras, colocar la cantidad de productos, buscar proveedor, tipo de comprobante.</li> <li>- El sistema permita realizar la búsqueda de compras de manera rápida y sencilla, que al momento de escribir una letra se filtre todas las compras que coincidan con la letra en búsqueda, ya sea por código de compra, proveedor, datos del usuario, etc.</li> <li>- El sistema debe de permitir ver un resumen de la compra generada, donde muestre los datos de la compra y el detalle de esta.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte indicador 1	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo

<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación:</b> 2 días
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un módulo de reportes para realizar la búsqueda del primer indicador.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al módulo reportes.</li> <li>- En el módulo reportes se pueda visualizar los reportes de acuerdo a la fecha de búsqueda en el sistema.</li> </ul>	

HISTORIA DE USUARIO	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre Historia:</b> Reporte indicador 2	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo

<b>Programador Responsable:</b> Jeremy León	<b>Estimación: 2 días</b>
<b>Descripción:</b>  Como administrador quiero un módulo de reportes para realizar la búsqueda del primer indicador.	
<b>Criterios de Aceptación:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema tiene que validar que el usuario ingresado tenga perfil administrador.</li> <li>- Si el usuario ingresado no tiene perfil administrador no podrá tener acceso al módulo reportes.</li> <li>- En el módulo reportes se pueda visualizar los reportes de acuerdo a la fecha de búsqueda en el sistema.</li> </ul>	

#### 4.4. Desarrollo del Sprint

SPRINT 1			
ID_Historia			ESFUERZO EN HORAS ESTIMADO POR DÍA

	Requerimientos / tarea	Estimado en horas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
o	Plan de desarrollo de software	18															
			6	6	6												
o	Diseño de la BD	12															
	Diseño Lógico de la BD					4	2										
	Diseño Físico de la BD					2	4										
o	Casos de Uso del Sistema	12															
	Casos de Uso							6	6								
o	Diseño de Prototipos	48															
	Prototipos									6	6	6	6	6	6	6	6

**ACTA DE REUNIÓN N°001 – APERTURA DEL SPRINT 1**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
-------------------------------	-----------------------------

<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

### PARTICIPANTES

ROL	NOMBRE
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León Aaron García Mauricio Peña

### ACUERDOS

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 1, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 1 se determinó lo siguiente

Sprint	Objetivo	Historias
<b>1</b>	Elaboración el diseño de la BD Lógica.	✓ BD Lógica
<b>1</b>	Elaborar el diseño de la BD Física.	✓ BD Física
<b>1</b>	Creación de Tablas de la BD.	✓ Creación de tablas
<b>1</b>	Diseño de Prototipos.	✓ Prototipos del Sistema

Firman en señal de conformidad

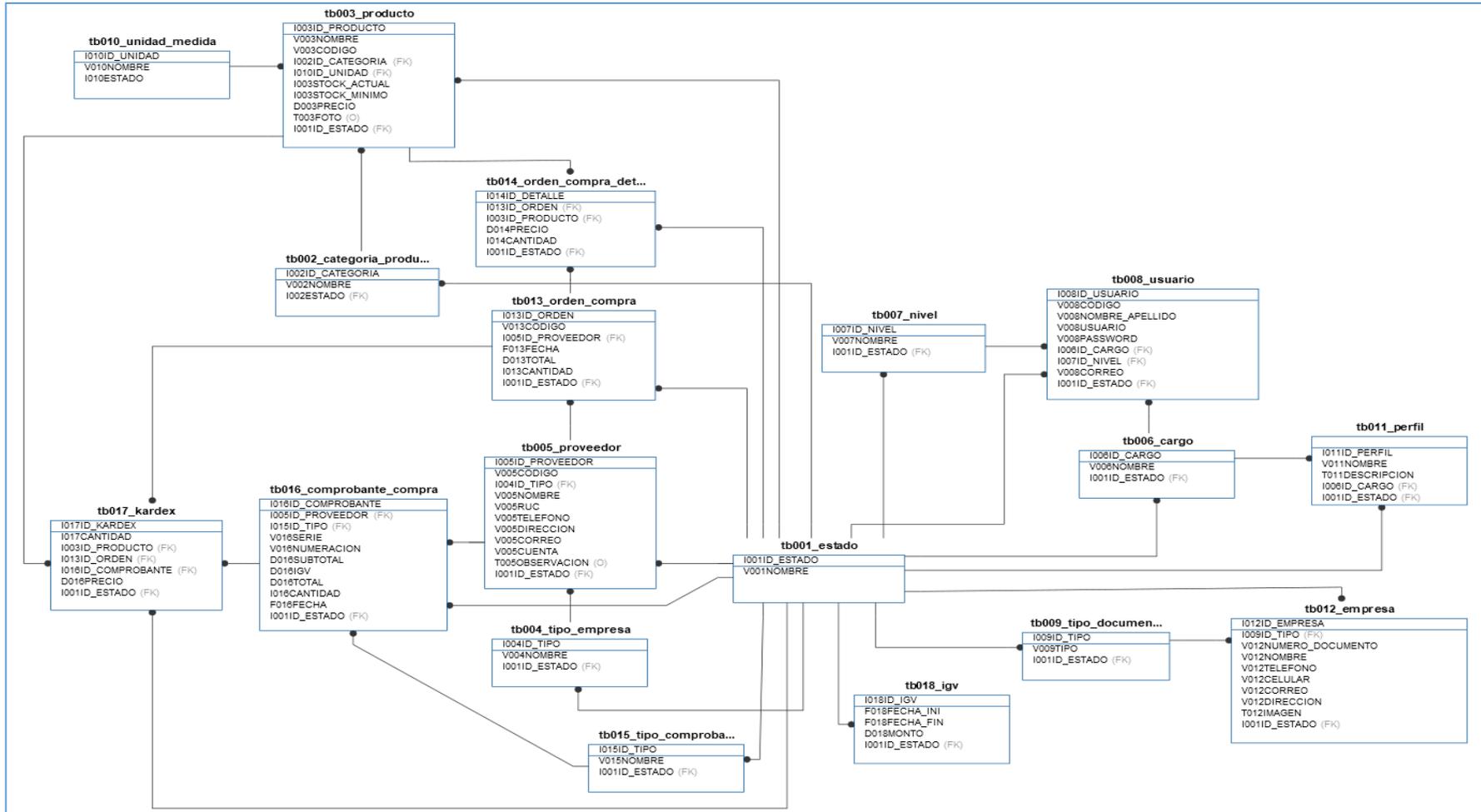
---

Jhon Arévalo

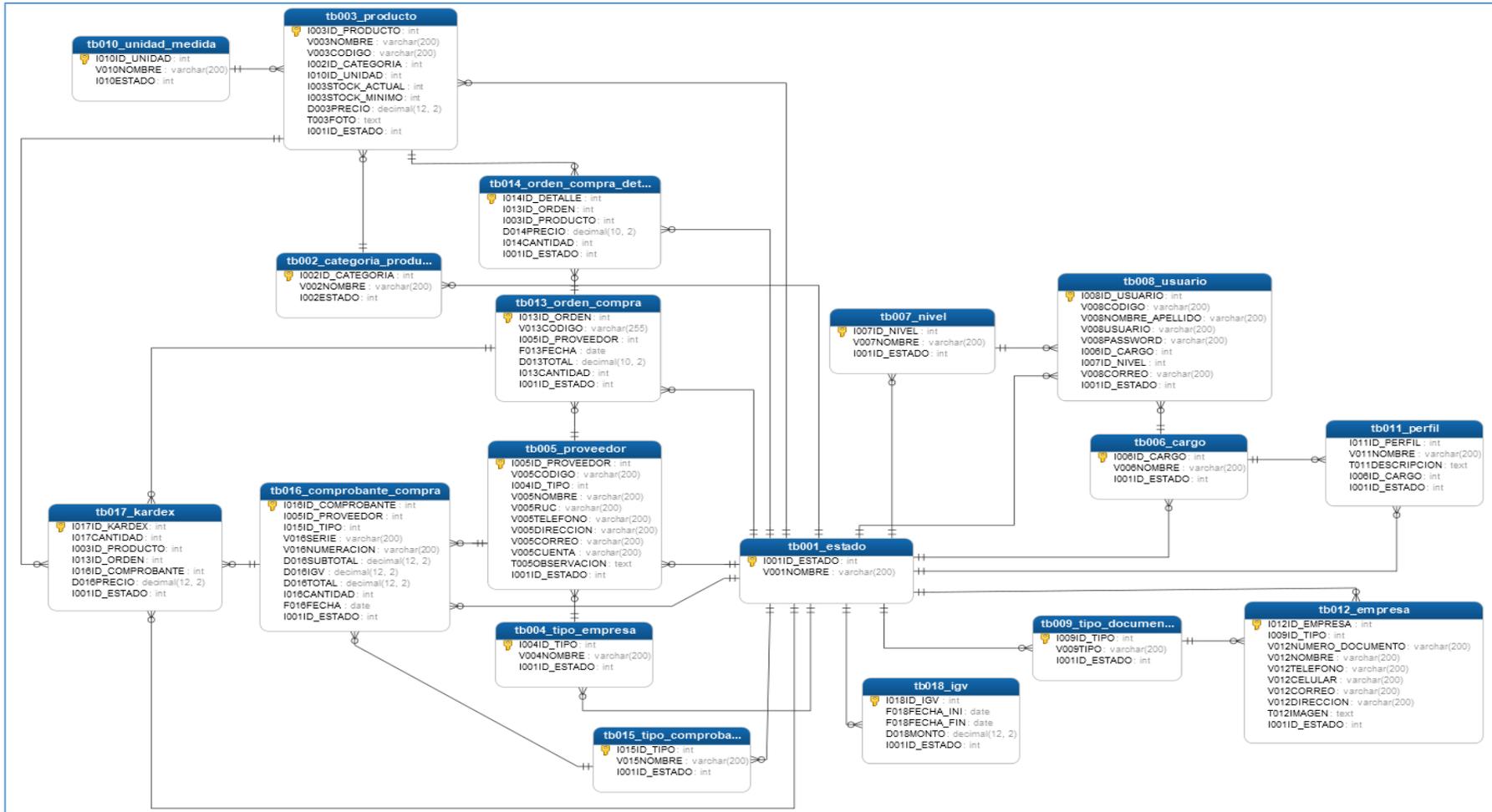
---

Ornella Vasquez

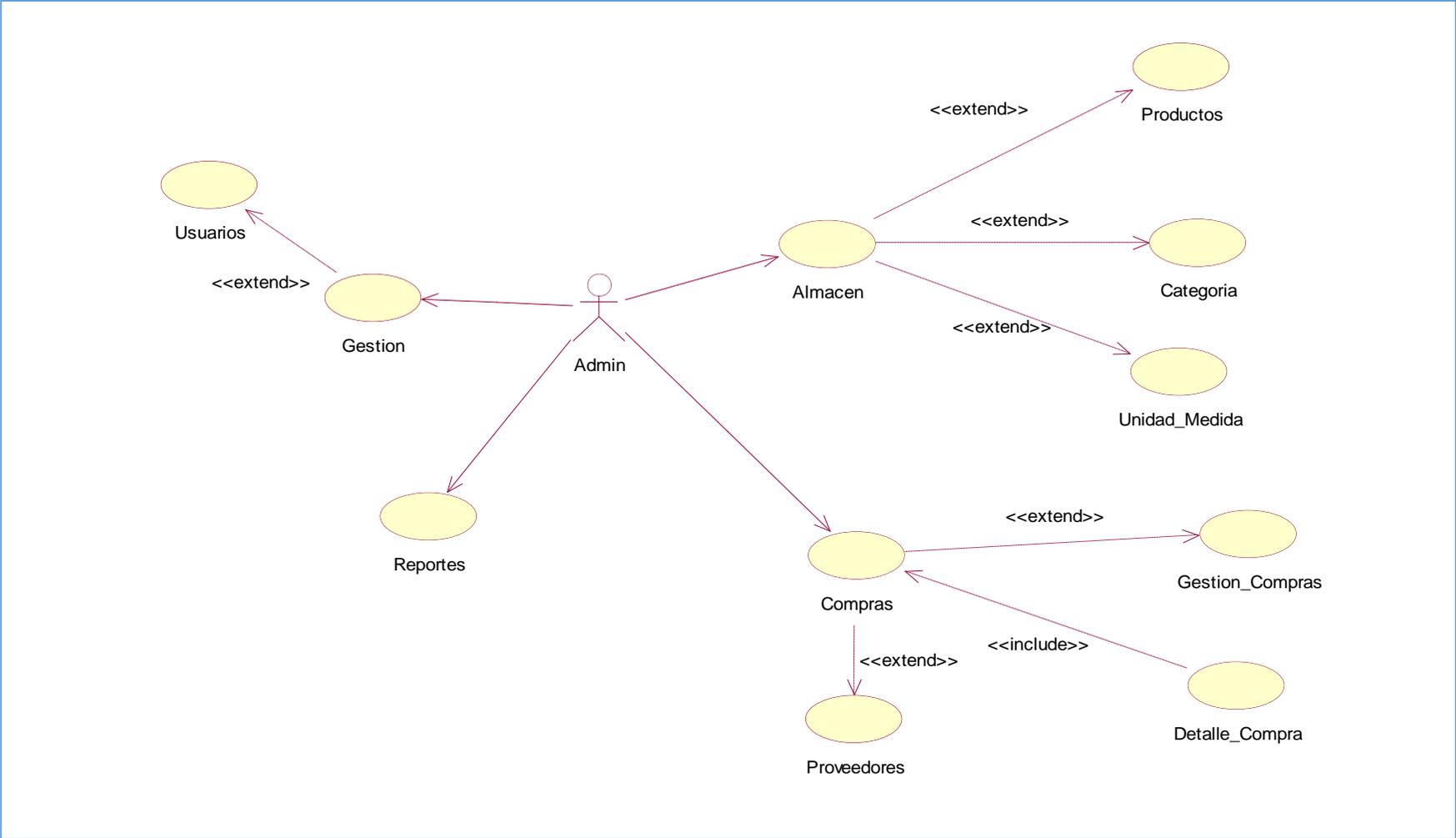
➤ Diseño de BD Lógica.



➤ Diseño de BD Físico.



➤ Caso de Uso del Sistema



➤ Creación de tablas en la Base Datos

**Estado**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I001ID_ESTADO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V001NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

**Categoría Producto**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I002ID_CATEGORIA 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V002NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I002ESTADO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		

**Producto**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I003ID_PRODUCTO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V003NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	V003CODIGO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	I002ID_CATEGORIA 🗝️	int(11)			No	Ninguna		
5	I010ID_UNIDAD 🗝️	int(11)			No	Ninguna		
6	I003STOCK_ACTUAL	int(11)			No	Ninguna		
7	I003STOCK_MINIMO	int(11)			No	Ninguna		
8	D003PRECIO	decimal(12,2)			No	Ninguna		
9	T003FOTO	text	utf8_general_ci		Sí	NULL		
10	I001ID_ESTADO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		

**Tipo Empresa**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I004ID_TIPO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V004NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I001ID_ESTADO 🗝️	int(11)			No	Ninguna		

### Proveedor

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I005ID_PROVEEDOR 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V005CODIGO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I004ID_TIPO 🗑	int(11)			No	Ninguna		
4	V005NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	V005RUC	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	V005TELEFONO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
7	V005DIRECCION	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	V005CORREO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
9	V005CUENTA	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
10	T005OBSERVACION	text	utf8_general_ci		Sí	NULL		
11	I001ID_ESTADO 🗑	int(11)			No	Ninguna		

### Cargo

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I006ID_CARGO 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V006NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I001ID_ESTADO 🗑	int(11)			No	Ninguna		

### Nivel

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I007ID_NIVEL 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V007NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I001ID_ESTADO 🗑	int(11)			No	Ninguna		

### Usuario

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I008ID_USUARIO 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V008CODIGO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	V008NOMBRE_APELLIDO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	V008USUARIO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	V008PASSWORD	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	I006ID_CARGO 🗑	int(11)			No	Ninguna		
7	I007ID_NIVEL 🗑	int(11)			No	Ninguna		
8	V008CORREO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
9	I001ID_ESTADO 🗑	int(11)			No	Ninguna		

## Tipo Documento

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I009ID_TIPO 🗝	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V009TIPO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I001ID_ESTADO 🗝	int(11)			No	Ninguna		

## Unidad de Medida

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I010ID_UNIDAD 🗝	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V010NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I010ESTADO 🗝	int(11)			No	Ninguna		

## Perfil

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios
1	I011ID_PERFIL	int(11)			No	Ninguna	
2	V011NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna	
3	T011DESCRIPCION	text	utf8_general_ci		No	Ninguna	
4	I006ID_CARGO 🗝	int(11)			No	Ninguna	
5	I001ID_ESTADO 🗝	int(11)			No	Ninguna	

## Empresa

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I012ID_EMPRESA 🗝	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	I009ID_TIPO 🗝	int(11)			No	Ninguna		
3	V012NUMERO_DOCUMENTO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
4	V012NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	V012TELEFONO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	V012CELULAR	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
7	V012CORREO	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
8	V012DIRECCION	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
9	T012IMAGEN	text	utf8_general_ci		No	Ninguna		
10	I001ID_ESTADO 🗝	int(11)			No	Ninguna		

### Orden de Compra

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I013ID_ORDEN	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V013CODIGO	varchar(255)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I005ID_PROVEEDOR	int(11)			No	Ninguna		
4	F013FECHA	date			No	Ninguna		
5	D013TOTAL	decimal(10,2)			No	Ninguna		
6	I013CANTIDAD	int(11)			No	Ninguna		
7	I001ID_ESTADO	int(11)			No	Ninguna		

### Orden de Compra Detalle

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I014ID_DETALLE	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	I013ID_ORDEN	int(11)			No	Ninguna		
3	I003ID_PRODUCTO	int(11)			No	Ninguna		
4	D014PRECIO	decimal(10,2)			No	Ninguna		
5	I014CANTIDAD	int(11)			No	Ninguna		
6	I001ID_ESTADO	int(11)			No	Ninguna		

### Tipo Comprobante

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I015ID_TIPO	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	V015NOMBRE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
3	I001ID_ESTADO	int(11)			No	Ninguna		

### Comprobante Compra

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I016ID_COMPROBANTE	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	I005ID_PROVEEDOR	int(11)			No	Ninguna		
3	I015ID_TIPO	int(11)			No	Ninguna		
4	V016SERIE	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
5	V016NUMERACION	varchar(200)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
6	D016SUBTOTAL	decimal(12,2)			No	Ninguna		
7	D016IGV	decimal(12,2)			No	Ninguna		
8	D016TOTAL	decimal(12,2)			No	Ninguna		
9	I016CANTIDAD	int(11)			No	Ninguna		
10	F016FECHA	date			No	Ninguna		
11	I001ID_ESTADO	int(11)			No	Ninguna		

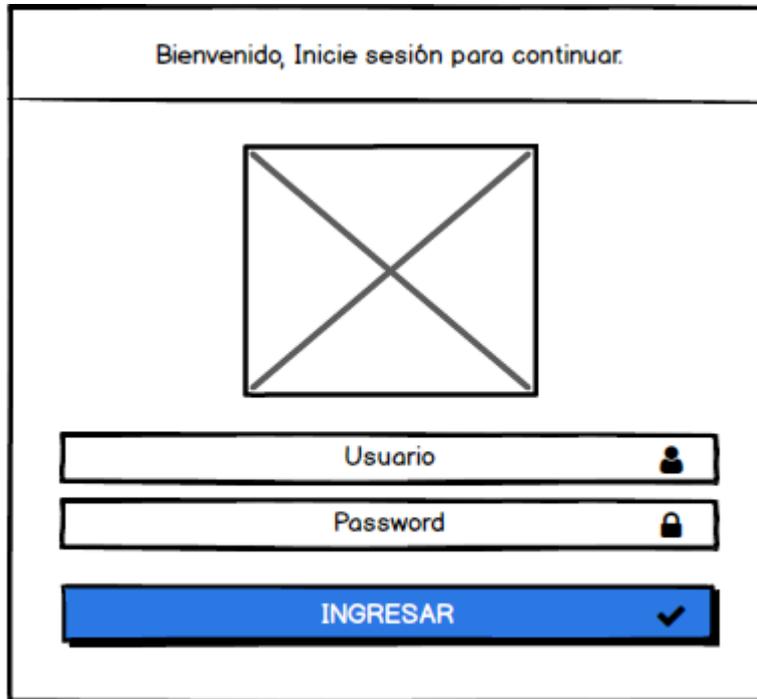
## Kardex

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I017ID_KARDEX 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	I017CANTIDAD	int(11)			No	Ninguna		
3	I003ID_PRODUCTO 🔑	int(11)			No	Ninguna		
4	I013ID_ORDEN 🔑	int(11)			No	Ninguna		
5	I016ID_COMPROBANTE 🔑	int(11)			No	Ninguna		
6	D016PRECIO	decimal(12,2)			No	Ninguna		
7	I001ID_ESTADO 🔑	int(11)			No	Ninguna		

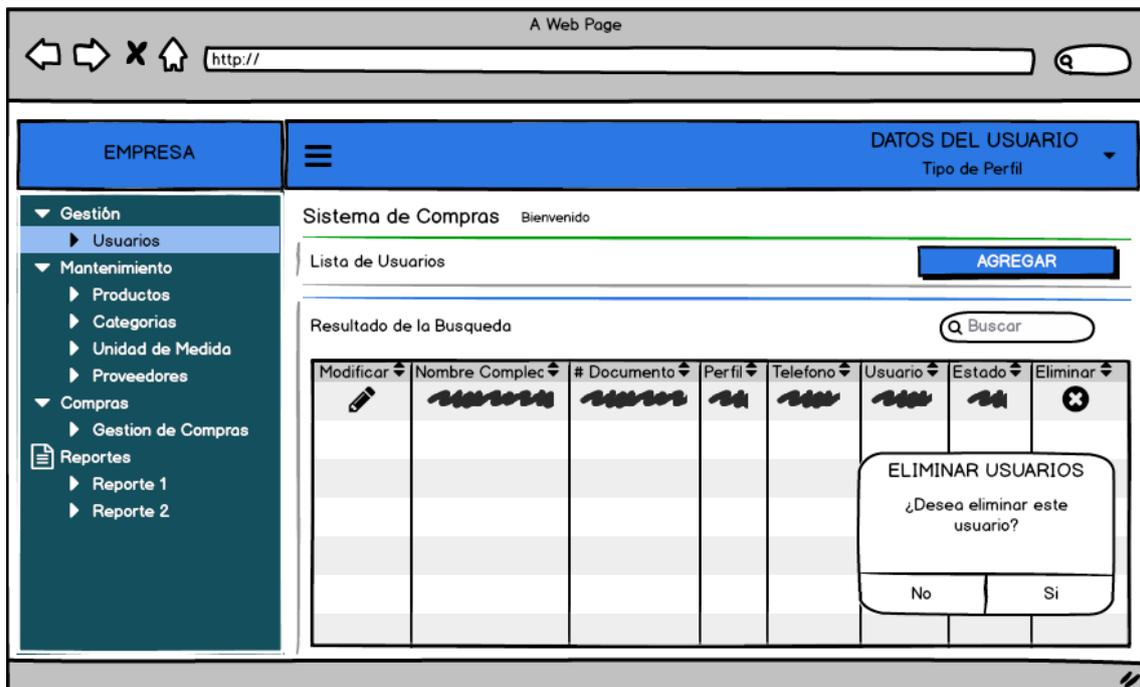
## IGV

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	I018ID_IGV 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	F018FECHA_INI	date			No	Ninguna		
3	F018FECHA_FIN	date			No	Ninguna		
4	D018MONTO	decimal(12,2)			No	Ninguna		
5	I001ID_ESTADO 🔑	int(11)			No	Ninguna		

- Diseño de Prototipos
  - ✓ Ingreso al Sistema



- ✓ Usuarios (Listar)



✓ Usuarios (Registrar)

A Web Page

EMPRESA

DATOS DEL USUARIO Personal

Sistema de Compras Bienvenido

Registrar Usuarios

Tipo Documento N° Documento Fecha de Nacimiento

Apellido Paterno Apellido Materno

Nombres Correo

Dirección Telefono y/o Celular

¿Desea generar un acceso?  Si  No

Tipo de Perfil Foto.png Examinar

Usuario Password

Guardar Cancelar

✓ Usuarios (Modificar)

A Web Page

EMPRESA

DATOS DEL USUARIO Personal

Sistema de Compras Bienvenido

Modificar Usuarios

Tipo Documento N° Documento Fecha de Nacimiento

Apellido Paterno Apellido Materno

Nombres Correo

Dirección Telefono y/o Celular

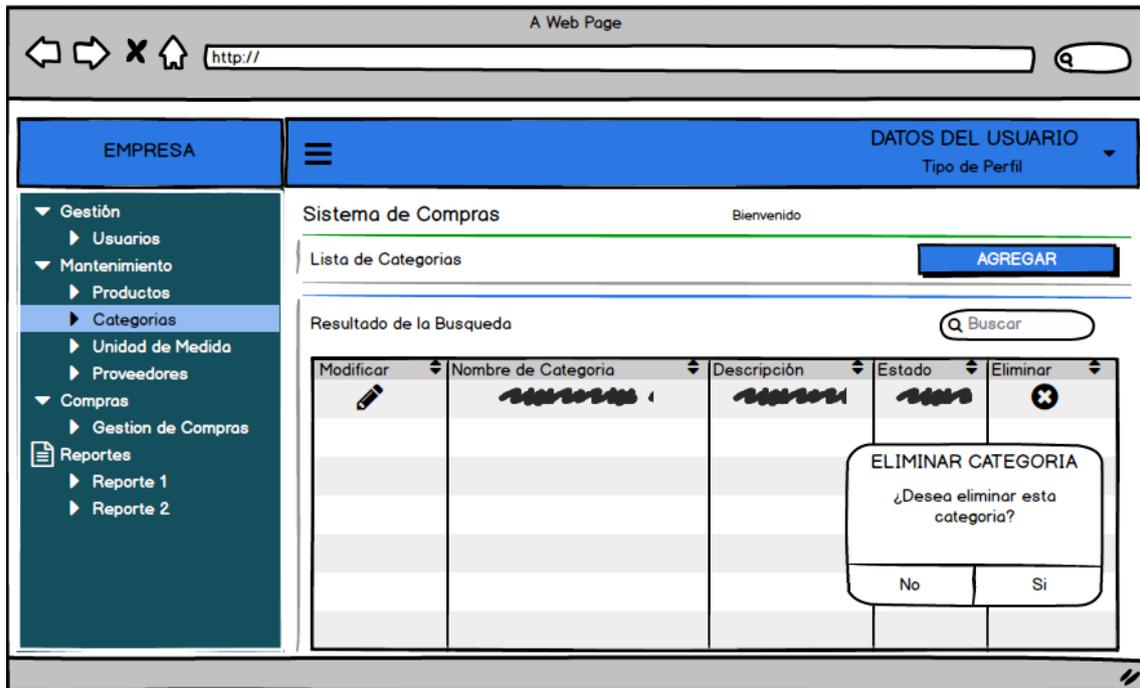
¿Desea generar un acceso?  Si  No

Tipo de Perfil Estado ACTIVO Foto.png Examinar

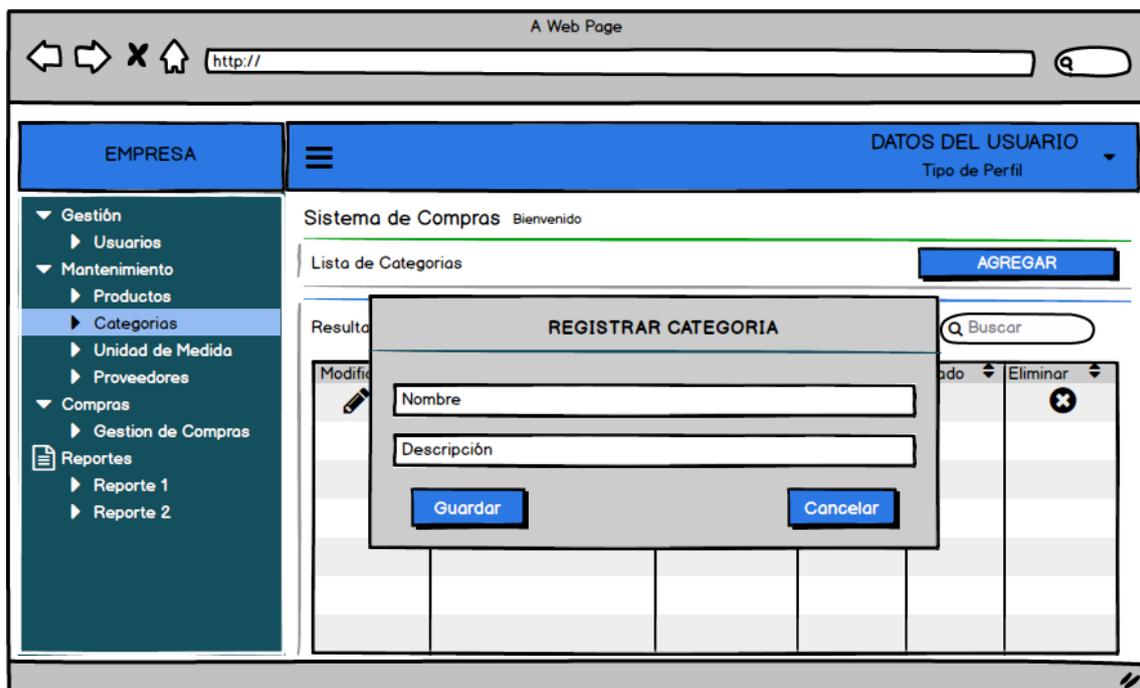
Usuario Password

Guardar Cancelar

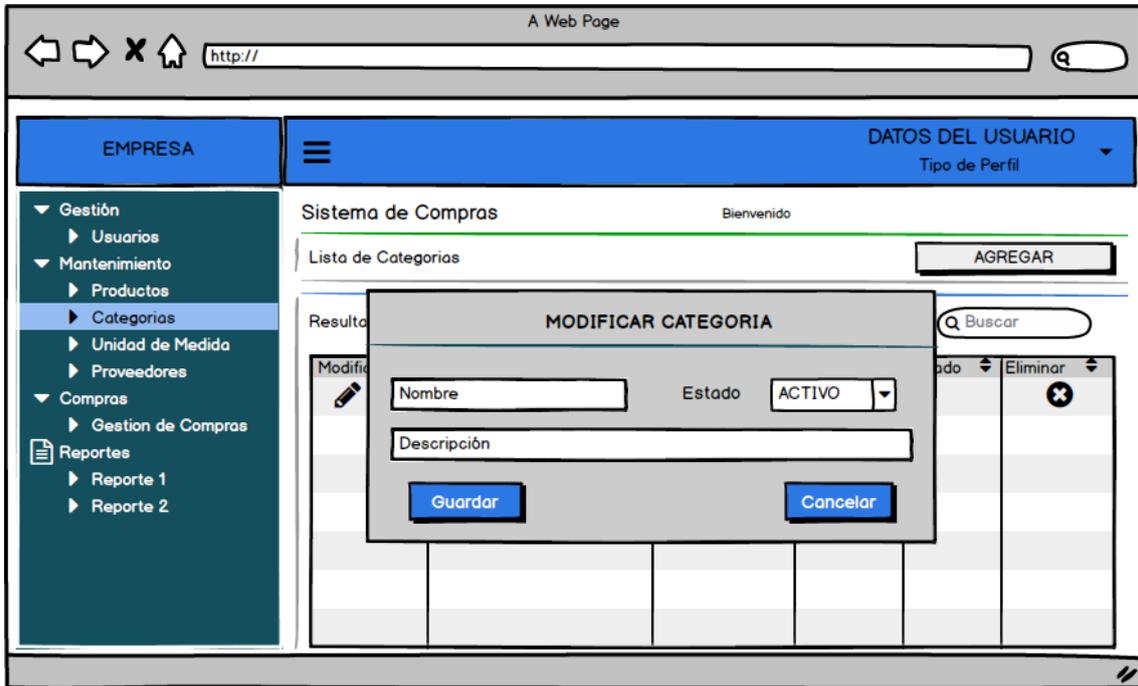
✓ Categorías (Listar)



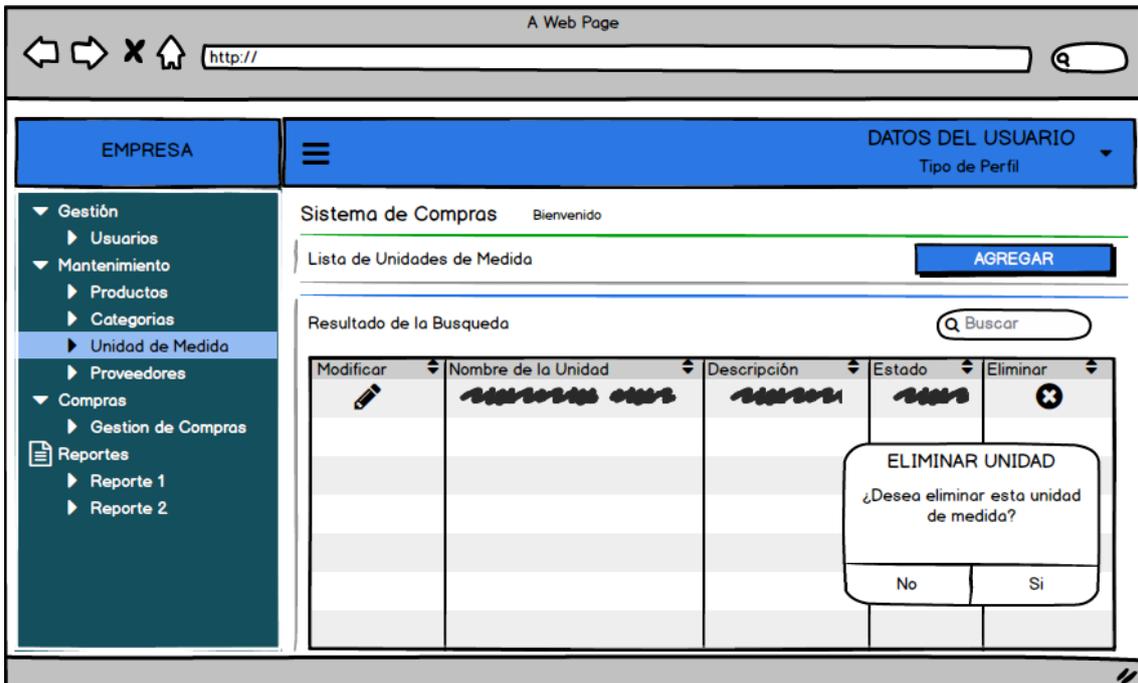
✓ Categorías (Registrar)



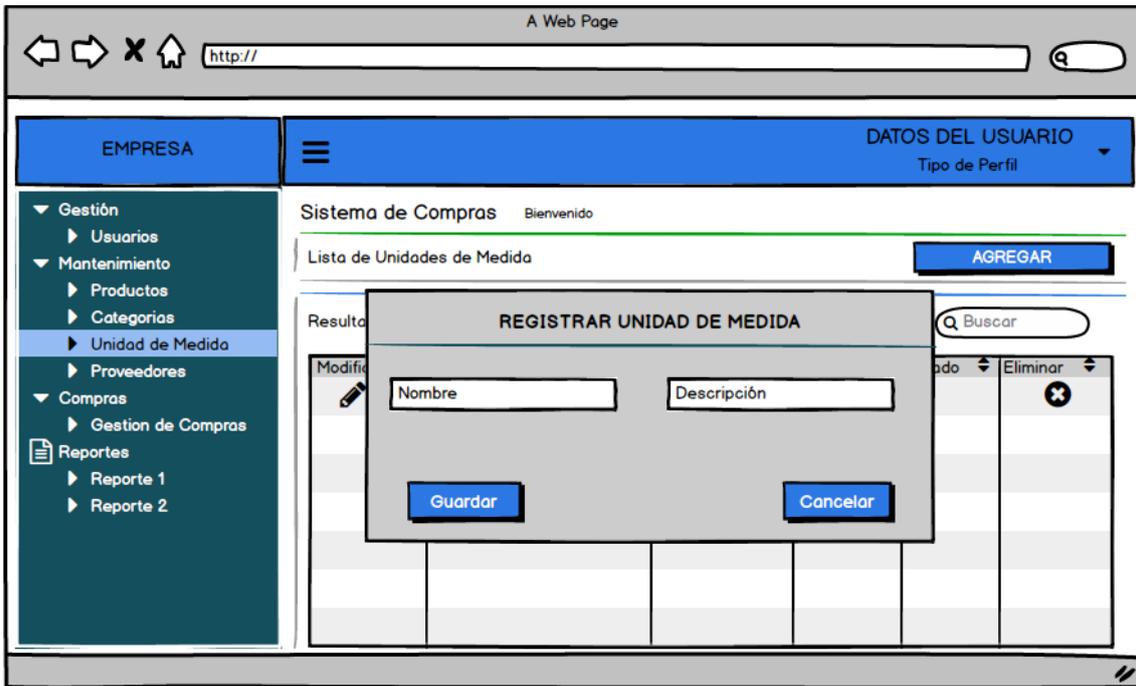
✓ Categorías (Modificar)



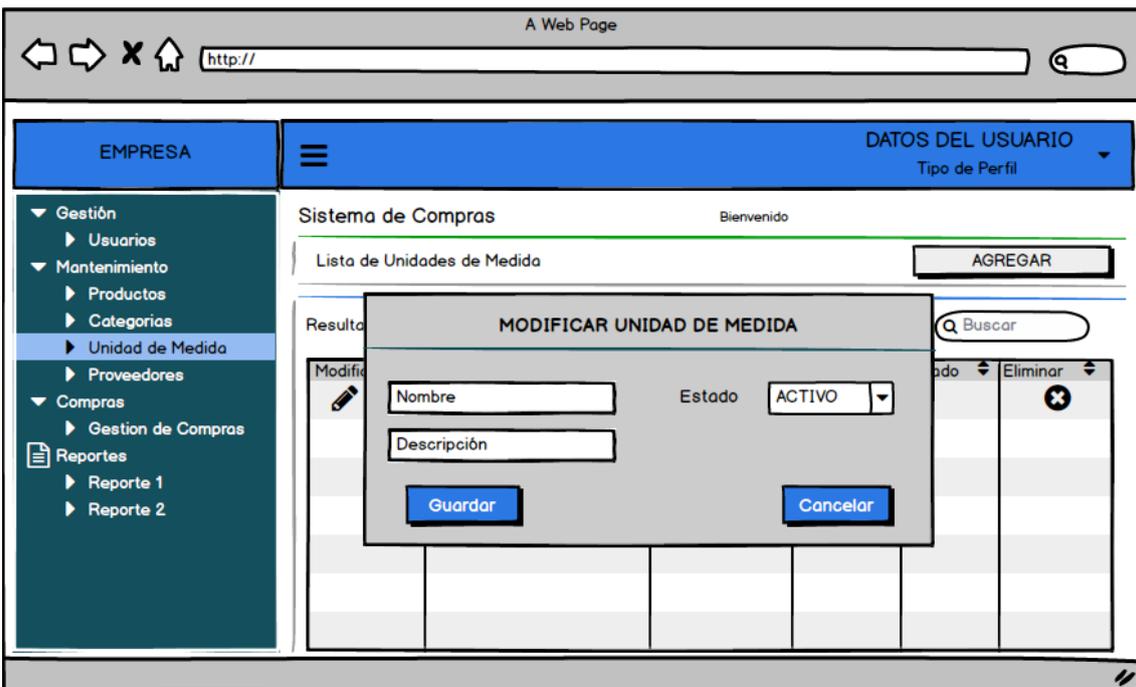
✓ Unidad (Listar)



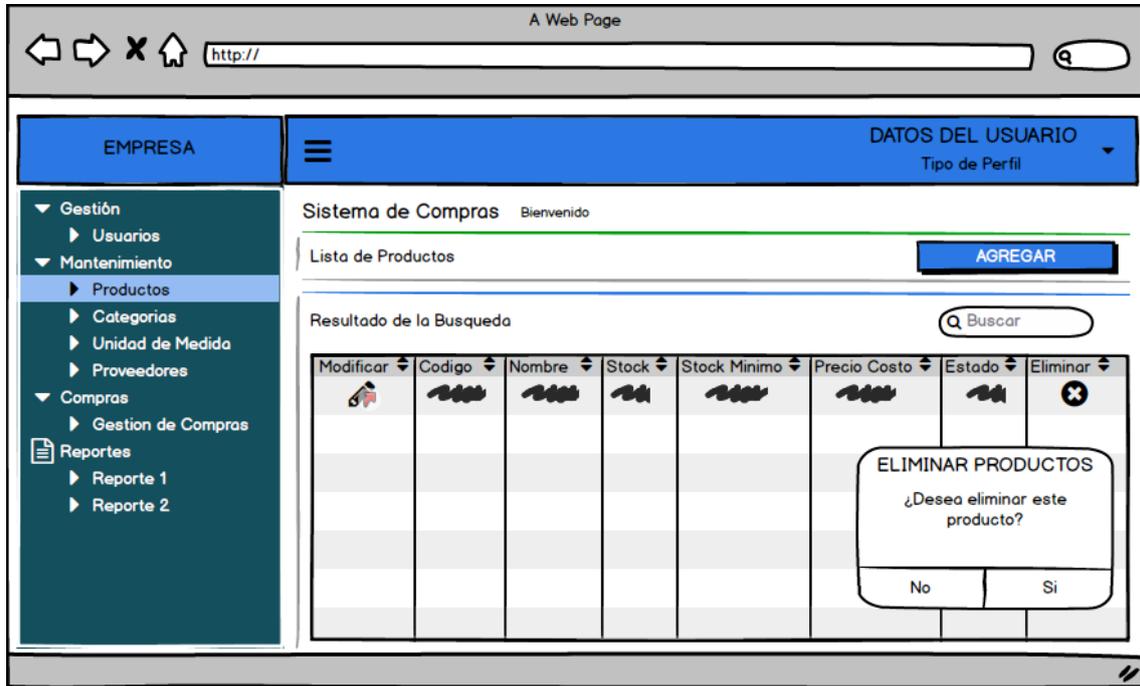
✓ Unidad (Registrar)



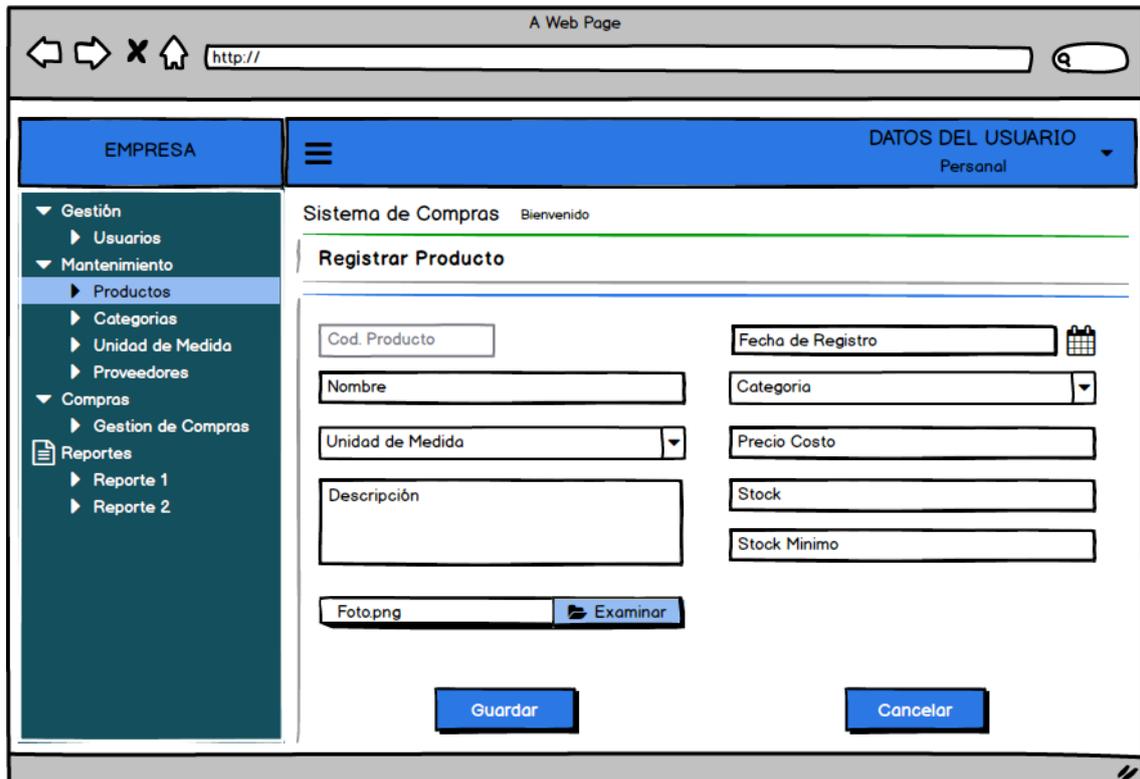
✓ Unidad (Modificar)



✓ Productos (Listar)



✓ Productos (Registrar)



✓ Productos (Modificar)

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The page title is 'Sistema de Compras' and the user is logged in as 'Personal'. The navigation menu on the left includes 'Gestión', 'Usuarios', 'Mantenimiento', 'Productos', 'Compras', and 'Reportes'. The 'Productos' menu item is selected. The main content area is titled 'Modificar Producto' and contains the following fields:

- Cod. Producto (text input)
- Nombre (text input)
- Unidad de Medida (dropdown menu)
- Descripción (text area)
- Foto.png (file upload button)
- Fecha de Registro (calendar icon)
- Categoría (dropdown menu)
- Precio Costo (text input)
- Stock (text input)
- Stock Mínimo (text input)
- Estado (dropdown menu, currently set to 'ACTIVO')

Buttons for 'Guardar' and 'Cancelar' are located at the bottom of the form.

✓ Proveedores (Listar)

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The page title is 'Sistema de Compras' and the user is logged in as 'Tipo de Perfil'. The navigation menu on the left includes 'Gestión', 'Usuarios', 'Mantenimiento', 'Productos', 'Categorías', 'Unidad de Medida', 'Proveedores', 'Compras', and 'Reportes'. The 'Proveedores' menu item is selected. The main content area is titled 'Lista de Proveedores' and contains an 'AGREGAR' button. Below the button is a search bar labeled 'Resultado de la Búsqueda' with a 'Buscar' button. The table below has the following columns:

Modificar	Razon Social	# Documento	Direccion	Telefono	Estado	Eliminar

A modal dialog is open over the 'Eliminar' column, asking 'ELIMINAR PROVEEDOR ¿Desea eliminar este proveedor?' with 'No' and 'Si' buttons.

✓ Proveedores (Registrar)

A Web Page

EMPRESA

DATOS DEL USUARIO Personal

Sistema de Compras Bienvenido

Registrar Proveedores

Tipo Documento N° Documento Nombre o Razon Social

Dirección Telefono o Celular

Correo Cuenta

Observación

Guardar Cancelar

✓ Proveedores (Modificar)

A Web Page

EMPRESA

DATOS DEL USUARIO Personal

Sistema de Compras Bienvenido

Modificar Proveedores

Tipo Documento N° Documento Nombre o Razon Social

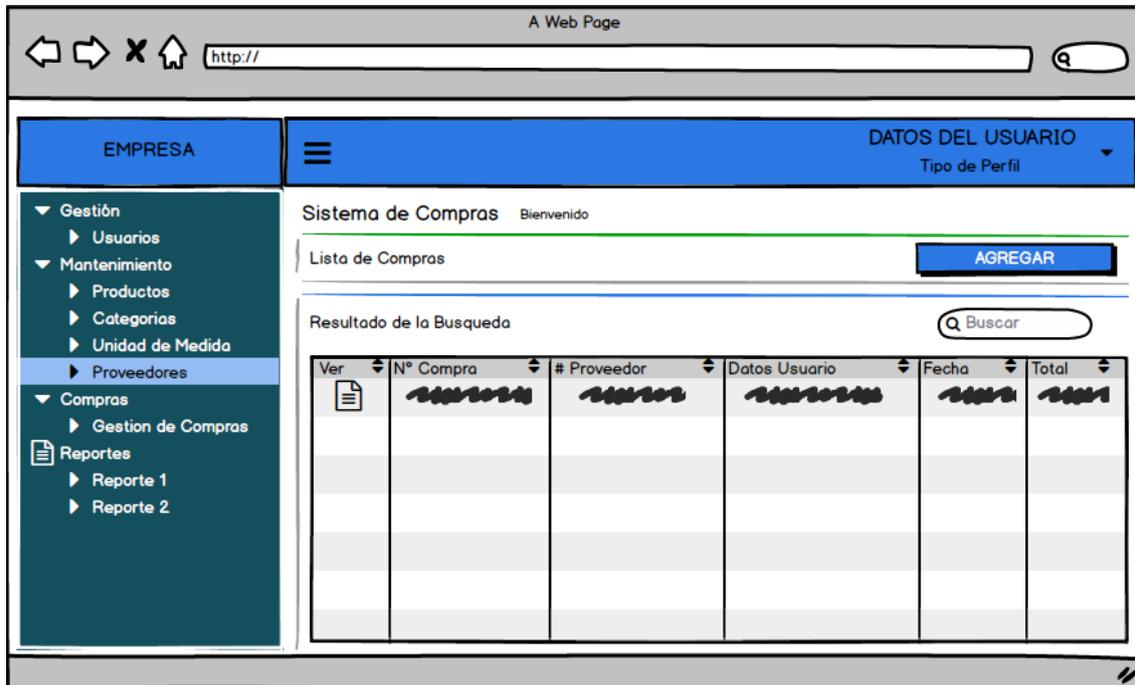
Dirección Telefono o Celular

Correo Cuenta

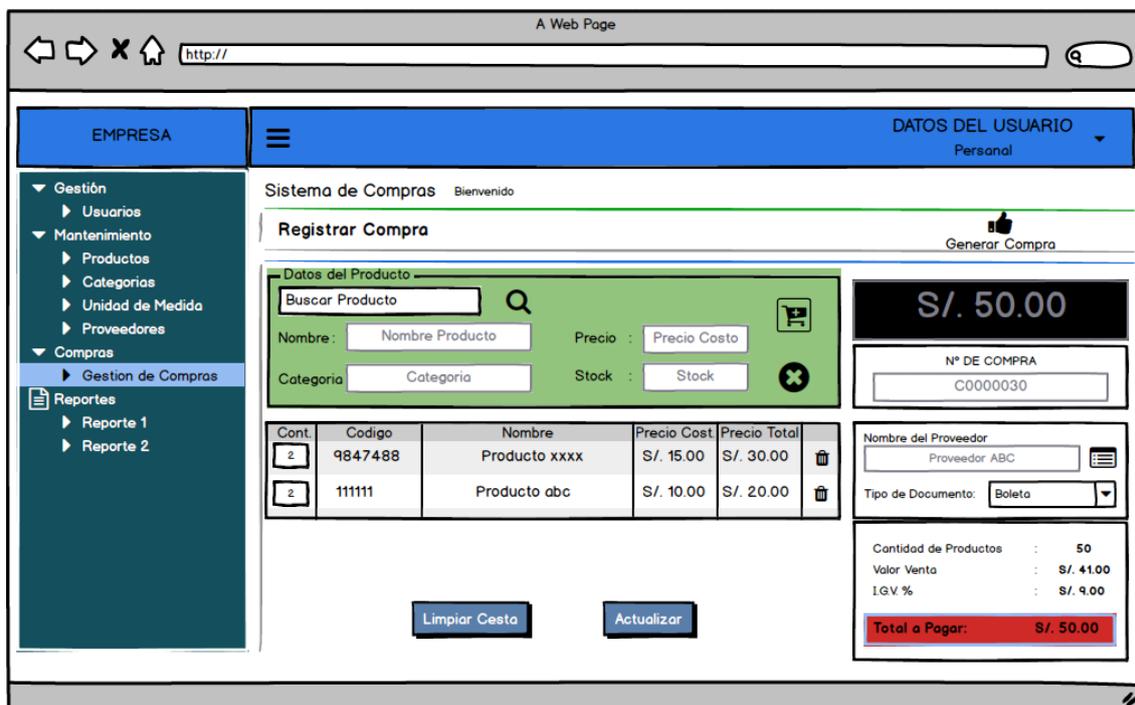
Observación Estado ACTIVO

Guardar Cancelar

✓ Compras (Listar)



✓ Compras (Registrar)



✓ Compras (Modificar)

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://'. The page title is 'Sistema de Compras' and the user is logged in as 'Personal'. The main content area is titled 'VER COMPRA' and contains the following information:

**Datos de la Compra**

- Número de Compra : C00000124
- Fecha : 12-10-2018
- Tipo de Documento : BOLETA
- Datos Usuario : Bryan Quispe Ramirez
- Proveedor : ANQA Consulting
- Total : S/ 50.00

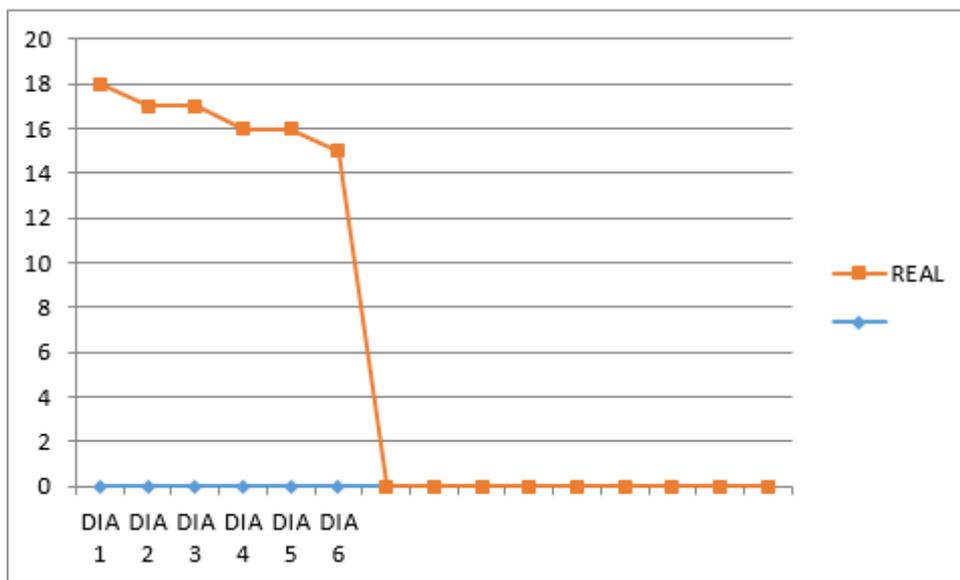
**Detalle de la Compra**

#	Codigo	Nombre	Descripción	Cant.	Precio Cost.	Total
1	9283884	Producto xxx	adasdasd	2	S/. 15.00	S/. 30.00
2	1111111	Producto abc	adasdasd	2	S/. 10.00	S/. 20.00

### Resumen Sprint 1

<b>Total de Historias</b>	4
<b>Historias Terminadas</b>	4
<b>Historias por Terminar</b>	0
<b>Avance</b>	100%

### Gráfico BurnDown Sprint 1



### Retrospectiva del sprint 1

Al final del Sprint, el equipo Scrum se reunió para recibir la respuesta del Scrum master, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas entregado y es el cliente quedó satisfecho

#### Cosas Positivas:

- Se pudo cumplir con lo esperado.
- El apoyo del team.

#### Cosas Negativas:

- No hubo cosas Negativas.

**- ACTA DE REUNIÓN N°002 – CIERRE DEL SPRINT 1**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León Aaron García Mauricio Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 1 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 1, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 1 se determinó lo siguiente

Sprint	Objetivo	Historias
<b>0</b>	Elaboración el diseño de la BD Lógica.	✓ BD Lógica ( <b>Entregado</b> )
<b>0</b>	Elaborar el diseño de la BD Física.	✓ BD Física ( <b>Entregado</b> )
<b>0</b>	Creación de Tablas de la BD.	✓ Creación de tablas ( <b>Entregado</b> )
<b>0</b>	Diseño de Prototipos.	✓ Prototipos del Sistema ( <b>Entregado</b> )

Firman en señal de conformidad

SPRINT 2							
ID_Historia	Requerimientos /tarea	Estimado en horas	Esfuerzo en horas estimado por día				
			1	2	3	4	
01	Logueo de Seguridad	12					
	Diseño del Login		6				
	Desarrollo de Login			6			
	Clase Conexión						
02	Usuarios	12					
	Vista Usuarios				4		
	Registrar datos				2	6	

N°	Item Product Backlog	Historias Usuarios	Estimación	Prioridad
SPRINT 2	IPb01: Login	H01	2	1
	IPb02: Mantenimiento de Usuarios	H02	2	1

**ACTA DE REUNIÓN N°003 – APERTURA DEL SPRINT 2**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León Aaron García Mauricio Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 2 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 2, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 2 se determinó lo siguiente

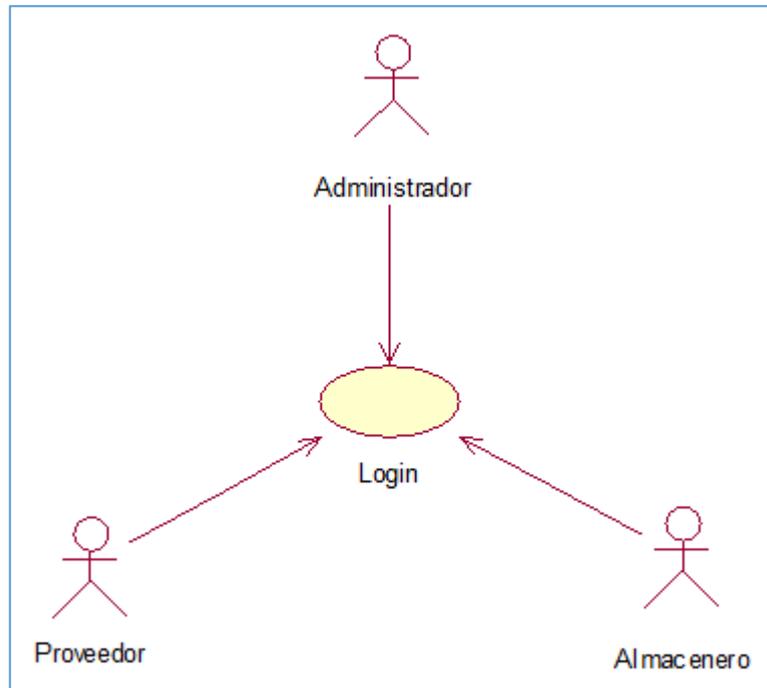
Sprint	Objetivo	Historias
1	Elaboración de la vista de accesos para administrador, compras, usuarios.	✓ Login
1	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de las usuarios en la empresa.	✓ Usuarios

Firman en señal de conformidad

**Item de Product Backlog N° 1- Logueo de Seguridad**

**IPb01:** Como usuario, se necesita validar los datos para acceder al sistema, con la finalidad de tener seguridad y mantener una sesión activa.

➤ **Diagrama de Caso de Uso “Login”**



➤ **Diseño**



➤ **Código**

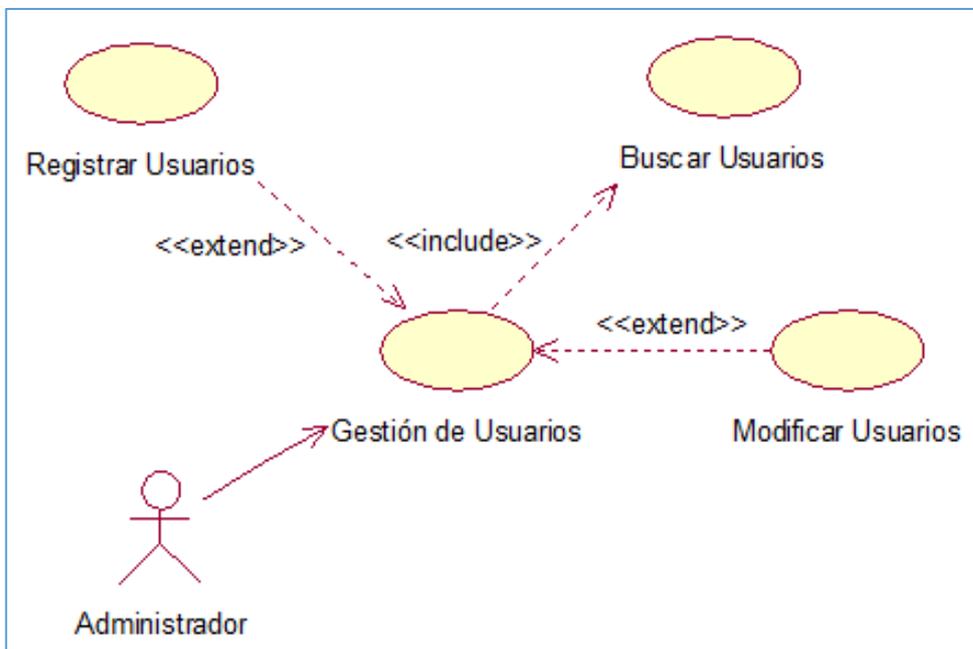
**Conexión**

```
conexion.php
<?php
$server="localhost";
$user_conexion='root';
$clave='';
$db_server_libreria='bd_compras';
class Conectar {
public static function con() {
    $bd = "bd_compras";
    $user = "root";
    $pass = "";
    $server="localhost";
    try {
        $conn = new PDO("mysql:host=$server;dbname=$bd;charset=utf8", $user, $pass);
        $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
    } catch (Exception $e) {
        die(print_r($e->getMessage()));
    }
    return $conn;
}
}
?>
```

**Ítem de Product Backlog N° 2 - Mantenimiento de Usuarios**

**IPb02:** Como Administrador, el sistema permitirá gestionar y dar mantenimiento a los usuarios de la empresa.

➤ **Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Usuarios”**



➤ **Diseño**

**Listar Usuarios**

Listado de Usuarios

[Entrada Nuevo Usuario](#)

Mostrando 10  entradas Buscar:

EDITAR	CODIGO	NOMBRE Y APELLIDOS	NICK USUARIO	CONTRASEÑA	CARGO	NIVEL	CORREO	ESTADO	ELIMINAR
	US000002	ADMIN	prueba	123	ADMINISTRADOR	SUPERUSUARIO	ASDKJSDF	ACTIVO	
	US000003	JEREMY LEON	jeremy	123	ADMINISTRADOR	USUARIO	jleon@GMAIL.COM	ACTIVO	

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas Anterior **1** Siguiente

**Registrar Usuarios**

**Registrar Nuevo Usuario** ✕

<b>Codigo Usuario</b> <input type="text" value="US000005"/>	<b>Nombres y Apellidos del Usuario</b> <input type="text" value="Ingrese Nombres y Apellidos"/>	<b>Cargo del Usuario</b> <input type="text" value="--Seleccione--"/>
<b>Nick del Usuario</b> <input type="text" value="Ingrese Nick"/>	<b>Contraseña del Usuario</b> <input type="text" value="Ingrese Contraseña"/>	<b>Nivel del Usuario</b> <input type="text" value="--Seleccione--"/>
<b>Correo del Usuario</b> <input type="text" value="Ingrese Correo"/>		

**Modificar Usuarios**

**Editar Usuario Registrado** ✕

<b>Codigo Usuario</b> <input type="text" value="US000003"/>	<b>Nombres y Apellidos del Usuario</b> <input type="text" value="JEREMY LEON"/>	<b>Cargo del Usuario</b> <input type="text" value="ADMINISTRADOR"/>
<b>Nick del Usuario</b> <input type="text" value="jeremy"/>	<b>Contraseña del Usuario</b> <input type="text" value="..."/>	<b>Nivel del Usuario</b> <input type="text" value="USUARIO"/>
<b>Correo del Usuario</b> <input type="text" value="jleon@GMAIL.COM"/>		<b>Estado del Usuario</b> <input type="text" value="Activo"/>

➤ Código

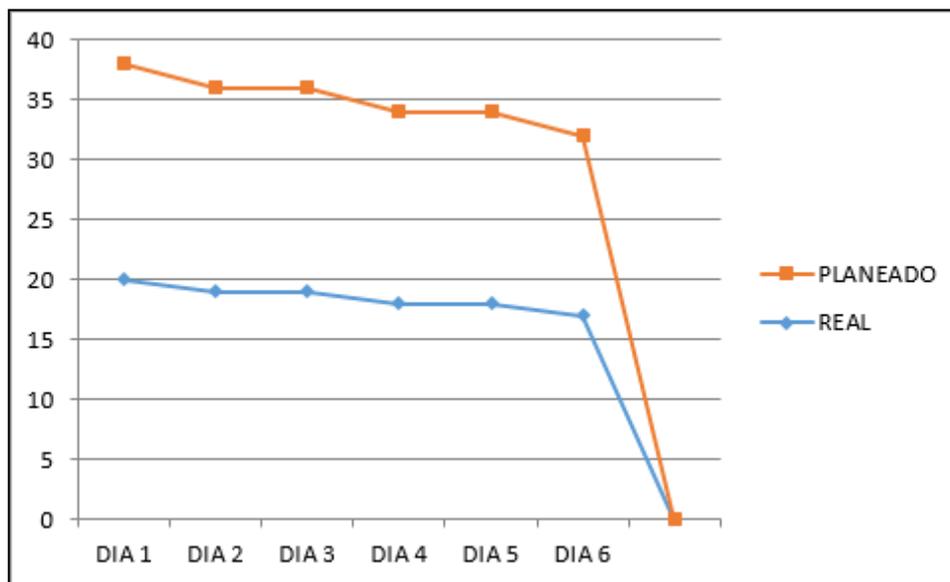
**Clase Usuarios**

```
class_usuario.php x
public function verificar_usuario_reg($usuario) {
    $sql = "SELECT COUNT(tb008.I008ID_USUARIO)contar from tb008_usuario tb008
    where tb008.V008USUARIO='$usuario' and not tb008.I001ID_ESTADO=3;";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
public function verificar_usuario_mod($usuario, $id) {
    $sql = "SELECT COUNT(tb008.I008ID_USUARIO)contar from tb008_usuario tb008
    where tb008.V008USUARIO='$usuario' and not tb008.I001ID_ESTADO=3 and not tb008.I008ID_USUARIO=$id;";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
public function buscar_usuario($id) {
    $sql = "SELECT tb008.*,tb006.V006NOMBRE,tb007.V007NOMBRE from tb008_usuario tb008
    INNER JOIN tb006_cargo tb006 on tb006.I006ID_CARGO=tb008.I006ID_CARGO
    INNER JOIN tb007_nivel tb007 on tb007.I007ID_NIVEL=tb008.I007ID_NIVEL
    INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb008.I001ID_ESTADO
    where not tb008.I001ID_ESTADO=3 and tb008.I008ID_USUARIO=$id;";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
public function lista_usuario() {
    $sql = "SELECT tb008.*,tb006.V006NOMBRE,tb007.V007NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb008_usuario tb008
    INNER JOIN tb006_cargo tb006 on tb006.I006ID_CARGO=tb008.I006ID_CARGO
    INNER JOIN tb007_nivel tb007 on tb007.I007ID_NIVEL=tb008.I007ID_NIVEL
    INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb008.I001ID_ESTADO
    where not tb008.I001ID_ESTADO=3 and not tb008.I008ID_USUARIO=1 ;";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
```

## Resumen Sprint 2

<b>Total de Historias</b>	<b>2</b>
<b>Historias Terminadas</b>	2
<b>Historias por Terminar</b>	0
<b>Avance</b>	100%

## Gráfico BurnDown Sprint 2



## Retrospectiva del sprint 2

Al final del Sprint, el equipo Scrum se reunió para recibir la respuesta del Scrum master, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas entregado y es el cliente quedo satisfecho

### Cosas Positivas:

- Se pudo cumplir con lo esperado.
- El apoyo del team.

### Cosas Negativas:

- No hubo cosas Negativas.

**ACTA DE REUNIÓN N°004 – CIERRE DEL SPRINT 2**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León Aaron García Mauricio Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 2 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 2, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 2 se determinó lo siguiente

<b>Sprint</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Historias</b>
<b>1</b>	Elaboración de la vista de accesos para administrador, compras, usuarios.	✓ Login <b>(Entregado)</b>
<b>1</b>	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de las usuarios en la empresa.	✓ Usuarios <b>(Entregado)</b>

Firman en señal de conformidad

\_\_\_\_\_  
Jhon Arévalo

\_\_\_\_\_  
Ornella Vasquez

SPRINT 3								
ID_Historia	Requerimientos / tarea	Estimado en horas	ESFUERZO EN HORAS ESTIMADO POR DÍA					
			1	2	3	4	5	6
03	Categoría	12						
	Vista Categoría		4					
	Registrar Datos		2	6				
04	Unidad de Medida	12						
	Vista Unidad				4			
	Registro Datos				2	6		
07	Proveedores	12						
	Vista Proveedor					4		
	Registrar Datos					2	6	

N°	Items Product Backlog	Historias Usuarios	Estimación	Prioridad
SPRINT 3	IPb03: Mantenimiento de Categoría	H03	2	2
	IPb04: Mantenimiento de Unidad de Medida	H04	2	2
	IPb07: Mantenimiento de Proveedores	H07	2	2

**ACTA DE REUNIÓN N°005 – APERTURA DEL SPRINT 3**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León
	Aaron García
	Maurico Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 3 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 3, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 3 se determinó lo siguiente

Sprint	Objetivo	Historias
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de los Categorías en la empresa.	✓ Categorías
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de la Unidad de Medida.	✓ Unidad de Medida
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de Proveedores.	✓ Proveedores

Firman en señal de conformidad

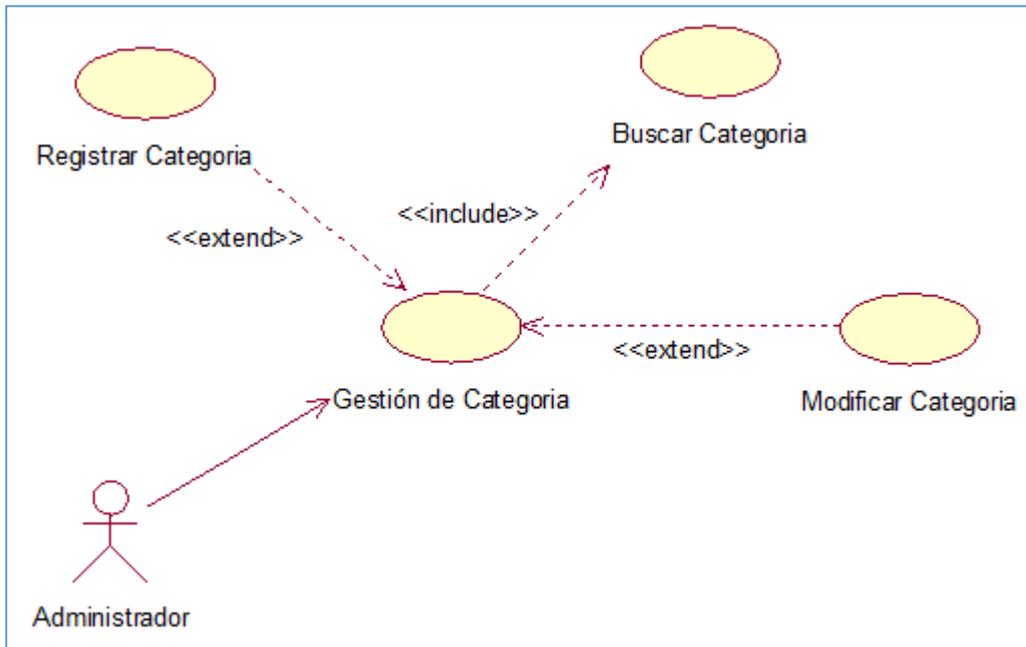
\_\_\_\_\_  
Jhon Arévalo

\_\_\_\_\_  
Ornella Vasquez

### Ítem Product Backlog N° 3 - Mantenimiento de Categorías

**IPb03:** Como Administrador, el sistema permitirá dar mantenimiento a las categorías.

#### ➤ Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Categorías”



#### ➤ Diseño

##### Listar Categorías

Listado de Categoría

[+ Nuevo](#)

Mostrando 10 entradas

Buscar:

EDITAR	NOMBRE	ESTADO	ELIMINAR
<a href="#">/</a>	categoria 1	ACTIVO	<a href="#">•</a>
<a href="#">/</a>	categoria 2	ACTIVO	<a href="#">•</a>

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

Anterior 1 Siguiente

### Registrar Categorías

**Registrar** ✕

**Nombre**

### Modificar Categorías

**Editar** ✕

**Nombre** **Estado**

➤ **Código**

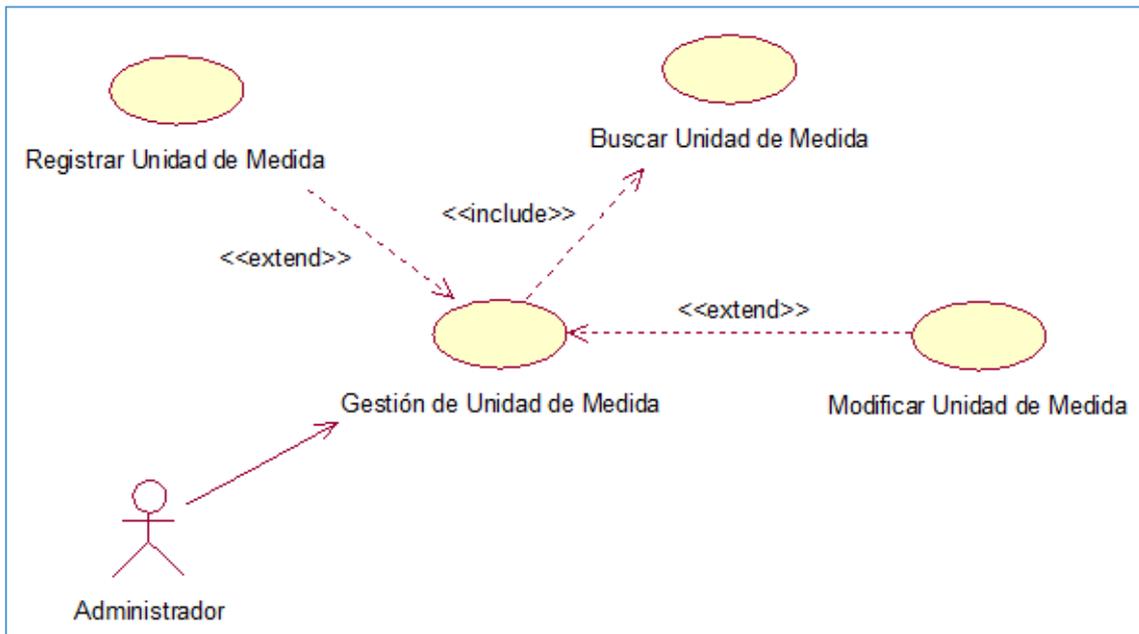
**Clase Categoría**

```
class_categoria_producto.php x
<?php
class categoria_producto {
    private $array;
    public function __construct() {
        $this->array = array();
    }
    public function get_categoria_producto() {
        $sql = "SELECT * from tb002_categoria_producto where I002ESTADO=1;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function lista() {
        $sql = "SELECT * from tb002_categoria_producto where not I002ESTADO=3;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function seleccion($id) {
        $sql = "SELECT * from tb002_categoria_producto where I002ID_CATEGORIA=$id;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function registrar($nombre) {
        $sql = "INSERT INTO tb002_categoria_producto values(null,'$nombre',1);";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }
    public function modificar($nombre,$estado,$id) {
        $sql = "UPDATE tb002_categoria_producto set V002NOMBRE='$nombre',I002ESTADO=$estado WHERE I002ID_CATEGORIA=$id;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }
}
```

**Item Produc Backlog N° 4 - Mantenimiento de Unidad de Medida**

**IPb04:** Como Administrador, el sistema permitirá dar mantenimiento a las Unidad de Medida.

➤ Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Unidad de Medida”



➤ Diseño

Listar Unidad de Medida

Listado de Unidad de Medida

+ Nuevo

Mostrando 10 entradas

Buscar:

EDITAR	NOMBRE	ESTADO	ELIMINAR
	GALONES	ACTIVO	
	UNIDADES	ACTIVO	

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

Anterior 1 Siguiente

Registrar Unidad de Medida

Registrar

Nombre

Cancelar Guardar

## Modificar Unidad de Medida

### Editar

<b>Nombre</b>	<b>Estado</b>
<input type="text" value="GALONES"/>	<input type="text" value="Activo"/>

### ➤ Código

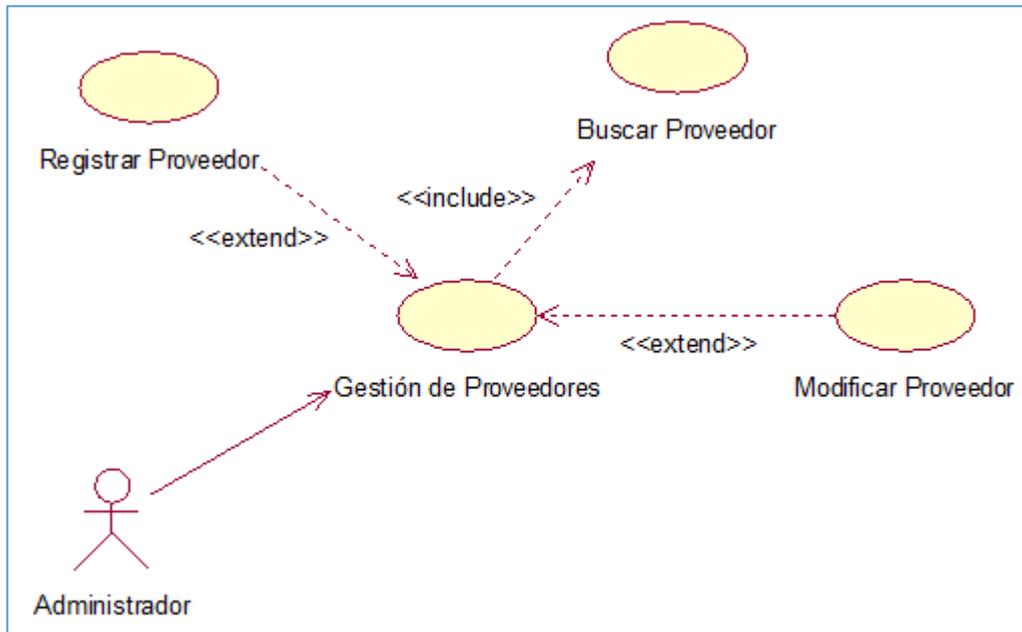
#### Clase Unidad de Medida

```
class_unidad_medida.php x
<?php
class unidad_medida {
    private $array;
    public function __construct() {
        $this->array = array();
    }
    public function get_unidad_medida_producto() {
        $sql = "SELECT * from tb010_unidad_medida where I010ESTADO=1;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function lista() {
        $sql = "SELECT * from tb010_unidad_medida where not I010ESTADO=3;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function seleccion($id) {
        $sql = "SELECT * from tb010_unidad_medida where I010ID_UNIDAD=$id;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }
    public function registrar($nombre) {
        $sql = "INSERT INTO tb010_unidad_medida values(null,'$nombre',1);";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "</br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }
    public function modificar($nombre,$estado,$id) {
        $sql = "UPDATE tb010_unidad_medida set V010NOMBRE='$nombre',I010ESTADO=$estado WHERE I010ID_UNIDAD=$id;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "</br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }
}
```

**Item Produccion Backlog N° 7 - Mantenimiento de Proveedores**

**IPb07:** Como Administrador, el sistema permitirá dar mantenimiento a los proveedores.

➤ **Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Proveedores”**



➤ **Diseño**

**Listar Proveedores**

Listado de Proveedores

Entrada Nuevo Proveedor

Mostrando 10 entradas

Buscar:

EDITAR	CODIGO PROVEEDOR	TIPO DE EMPRESA	NOMBRE DE EMPRESA	RUC	TELEFONO	DIRECCION	CORREO	ESTADO	ELIMINAR
	PR000004	NATURAL	JUAN RIVERA	23424234234	23432424234	VILLA LOS REYES	SD3434343	ACTIVO	
	PR000005	JURIDICO	MOVISTAR	23424234234	23424234	VILLAA	COROREO	ACTIVO	

Mostrando 1 a 2 de 2 entradas

Anterior 1 Siguiente

## Registrar Proveedores

Registrar nuevo proveedor

<b>Codigo del Proveedor</b> PR000007	<b>Tipo de Empresa</b> --Seleccione--
<b>Nombre Empresa</b> Ingrese Nombre	<b>RUC Proveedor</b> Ingrese RUC
<b>Telefono Proveedor</b> Ingrese Telefono	<b>Direccion del Proveedor</b> Ingrese Direccion
<b>Correo del Proveedor</b> Ingrese Correo	<b>Cuenta</b> Ingrese Cuenta
<b>Observacion</b> Ingrese Observacion	

Cancelar Guardar

## Modificar Proveedores

Editar proveedor registrado

<b>Codigo del Proveedor</b> PR000004	<b>Tipo de Empresa</b> NATURAL
<b>Nombre Empresa</b> JUAN RIVERA	<b>RUC del Proveedor</b> 23424234234
<b>Telefono del Proveedor</b> 23432424234	<b>Direccion del Proveedor</b> VILLA LOS REYES
<b>Correo del Proveedor</b> SD3434343	<b>Cuenta</b> Ingrese Cuenta
<b>Observacion</b> Ingrese Observacion	<b>Estado del Proveedor</b> Activo

Cancelar Guardar

➤ Código

**Clase Proveedores**

```

class proveedor.php
{
    public function buscar_proveedor($id_proveedor) {
        $sql = "SELECT tb005.*,tb004.V004NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb005_proveedor tb005
        INNER JOIN tb004_tipo_empresa tb004 on tb004.I004ID_TIPO=tb005.I004ID_TIPO
        INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb005.I001ID_ESTADO
        where not tb005.I001ID_ESTADO =3 and tb005.I005ID_PROVEEDOR=$id_proveedor;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }

    public function lista_proveedor() {
        $sql = "SELECT tb005.*,tb004.V004NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb005_proveedor tb005
        INNER JOIN tb004_tipo_empresa tb004 on tb004.I004ID_TIPO=tb005.I004ID_TIPO
        INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb005.I001ID_ESTADO
        where not tb005.I001ID_ESTADO =3;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }

    public function obtener_maximo_codigo() {
        $sql = "SELECT MAX(V005CODIGO)codigo from tb005_proveedor;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $getResults->execute();
        $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
        foreach ($results as $row) {
            $this->array[] = $row;
        }
        return $this->array;
    }

    public function insertar_proveedor($codigo, $id_tipo, $nombre, $ruc, $telefono, $direccion, $correo, $i_cuenta, $i_observacion) {
        $sql = "INSERT INTO tb005_proveedor VALUES(NULL,$codigo,$id_tipo,$nombre,$ruc,$telefono,$direccion,$correo,$i_cuenta,$i_observacion,1);";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }

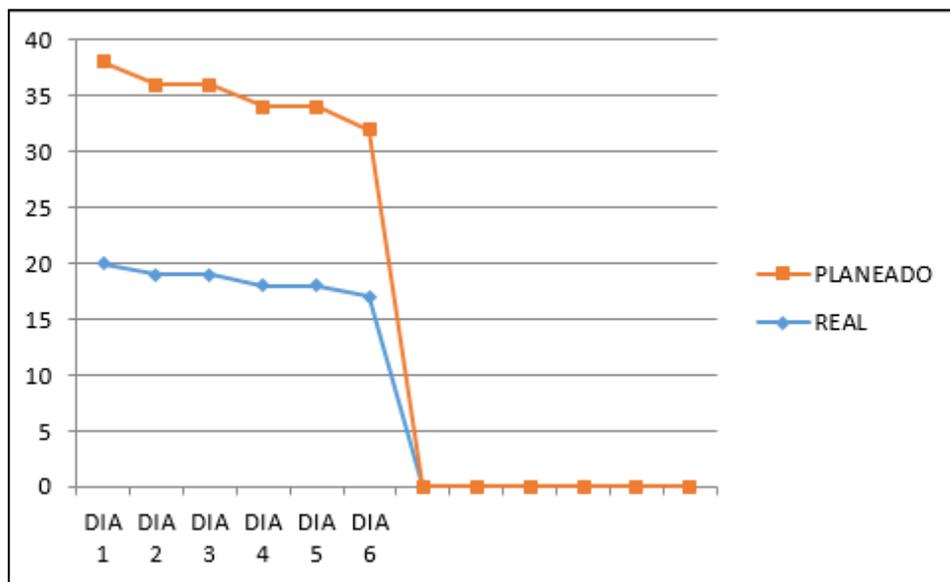
    public function modificar_proveedor($id_tipo, $nombre, $ruc, $telefono, $direccion, $correo, $i_cuenta, $i_observacion, $id_estado, $id_proveedor) {
        $sql = "UPDATE tb005_proveedor set I004ID_TIPO=$id_tipo,V005NOMBRE=$nombre,V005RUC=$ruc,V005TELEFONO=$telefono,
        V005DIRECCION=$direccion,V005CORREO=$correo,I001ID_ESTADO=$id_estado,V005CUENTA=$i_cuenta,I005OBSERVACION=$i_observacion where I005ID_PROVEEDOR=$id_proveedor;";
        $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
        $res = $getResults->execute();
        if ($res) {
            echo 1;
        } else {
            echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
            echo "codigo_error:" . mysql_errno();
        }
    }
}

```

### Resumen Sprint 3

<b>Total de Historias</b>	<b>3</b>
<b>Historias Terminadas</b>	<b>3</b>
<b>Historias por Terminar</b>	<b>0</b>
<b>Avance</b>	<b>100%</b>

### Gráfico BurnDown Sprint 3



### Retrospectiva del sprint 3

Al final del Sprint, el equipo Scrum se reunió para recibir la respuesta del Scrum master, para saber cómo le fue en la reunión con el Product Owner, resulta que el producto se entregó sin problemas entregado y es el cliente quedo satisfecho

#### Cosas Positivas:

- Se pudo cumplir con lo esperado.
- El apoyo del team.

#### Cosas Negativas:

- No hubo cosas Negativas

**ACTA DE REUNIÓN N°006 – CIERRE DEL SPRINT 3**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León
	Aaron García
	Maurico Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 3 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 3, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 3 se determinó lo siguiente

Sprint	Objetivo	Historias
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de los Categorías en la empresa.	✓ Categorías ( <b>Entregado</b> )
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de las Unidad de Medida.	✓ Unidad de Medida ( <b>Entregado</b> )
2	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de Proveedores.	✓ Proveedores ( <b>Entregado</b> )

Firman en señal de conformidad

\_\_\_\_\_  
Jhon Arévalo

\_\_\_\_\_  
Ornella Vasquez

SPRINT 4																
ID_Historia	Requerimientos / tarea	Estimado en horas	ESFUERZO EN HORAS ESTIMADO POR DÍA													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
05	Productos	24														
	Vista Producto		2	2												
	Registrar Datos		4	4	6	6										
06	Stock de Productos	24														
	Vista Stock					4	2									
	Registro Datos					2	4	6	6							
08	Compras	56														
	Vista Compras									4	4	2	2			
	Registrar Datos									2	2	4	4	6	6	6

N°	Items Product Backlog	Historias Usuarios	Estimación	Prioridad
SPRINT 4	IPb05: Mantenimiento de Producto	H05	4	3
	IPb06: Stock de Productos	H06	4	3
	IPb08: Gestión de Compras	H08	7	3

**ACTA DE REUNIÓN N°007 – APERTURA DEL SPRINT 4**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>CLIENTE</b>	(nombre de tu cliente)

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León
	Aaron García
	Maurico Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 4 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 4, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 4 se determinó lo siguiente

<b>Sprint</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Historias</b>
<b>3</b>	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de los productos en la empresa.	✓ Productos
<b>3</b>	Verificar el stock de los equipos que tiene la empresa.	✓ Stock
<b>3</b>	Elaborar la gestión (registrar, ver, listar) de compras de equipos para la empresa.	✓ Compras

Firman en señal de conformidad

\_\_\_\_\_  
 Jhon Arévalo  
 Sis  
 Compras En El Área De Logística  
 De La Empresa Devanlay Perú  
 S.A.C.

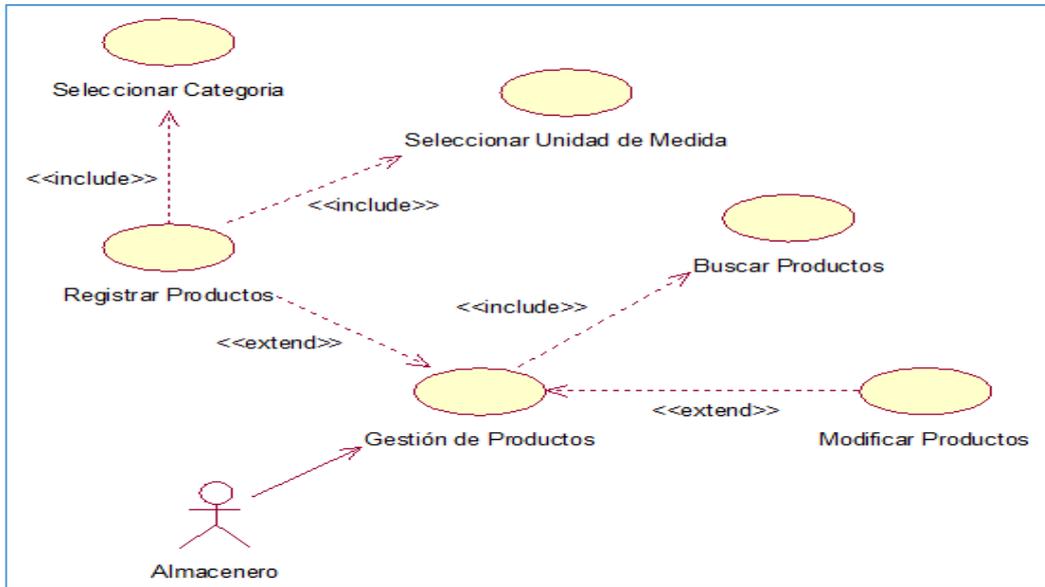
\_\_\_\_\_  
 Ornella Vasquez

s Jeremy  
 Josué Elias

**Item Produc Backlog N° 5 - Mantenimiento de Equipos**

**IPb05:** Como almacenero, el sistema permitirá dar mantenimiento a los equipos.

➤ **Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Equipos”**



➤ **Diseño**

**Listar Equipos**

Listado de Productos

Entrada Nuevo Producto

Mostrando 10 entradas

Buscar:

EDITAR	CODIGO	CATEGORIA	NOMBRE	STOCK MINIMO	PRECIO UNITARIO	ESTADO	ELIMINAR
	PD000001	categoria 1	nuevo producto	100	23.00	ACTIVO	
	PD000002	categoria 1	nuevo producto dos	23	23.00	ACTIVO	
	PD000003	categoria 2	papel	100	12.00	ACTIVO	

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas

Anterior 1 Sigiente

**Registrar Equipos**

Registrar nuevo producto

**Codigo del producto**

**Categoria de producto**

**Nombre del producto**

**Unidad de medida**

**Stock Actual**

**Stock Minimo**

**Precio Unitario**

**FOTO:**  
 Ningún archivo seleccionado

## Modificar Equipos

✕
**Editar producto registrado**

<b>Codigo del producto</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="PD000001"/>	<b>Categoria de producto</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="categoria 1"/>
<b>Nombre del producto</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="nuevo producto"/>	<b>Unidad de medida</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="UNIDADES"/>
<b>Stock Actual</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="444"/>	<b>Stock Minimo</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="100"/>
<b>Precio Unitario</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="23.00"/>	<b>FOTO:</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado"/>
<b>Estado del producto</b> <input style="width: 95%;" type="text" value="Activo"/>	

### ➤ Código

#### Clase Producto

```

public function buscar_producto($id) {
    $sql = "SELECT tb003.*,tb001.V001NOMBRE from tb003_producto tb003
    INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb003.I001ID_ESTADO
    where tb003.I003ID_PRODUCTO=$id;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function get_producto() {
    $sql = "SELECT tb003.*,tb002.V002NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb003_producto tb003
    INNER JOIN tb002_clase_producto tb002 on tb002.I002ID_CLASE=tb003.I002ID_CLASE
    INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb003.I001ID_ESTADO
    where tb003.I001ID_ESTADO=1; ";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function lista_producto() {
    $sql = "SELECT tb003.*,tb002.V002NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb003_producto tb003
    INNER JOIN tb002_categoria_producto tb002 on tb002.I002ID_CATEGORIA=tb003.I002ID_CATEGORIA
    INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb003.I001ID_ESTADO
    where not tb003.I001ID_ESTADO=3 ";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function obtener_maximo_codigo() {
    $sql = "SELECT MAX(V003CODIGO)codigo from tb003_producto;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function insertar_producto($nombre, $codigo, $id_categoria,$i_unidad_medida, $stock_actual, $stock_minimo, $precio,$foto) {
    $sql = "INSERT INTO tb003_producto VALUES(null,'$nombre','$codigo','$id_categoria,$i_unidad_medida,$stock_actual,$stock_minimo,$precio,'$foto',1);";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $res = $getResults->execute();
    if ($res) {
        echo 1;
    } else {
        echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
        echo "codigo_error:" . mysql_errno();
    }
}
    
```

```

public function modificar_producto($nombre, $id_categoria,$id_unidad_medida, $stock_minimo, $precio,
                                $imagen, $id_estado, $id_producto) {
    $sql = "UPDATE tb003_producto set V003NOMBRE='$nombre',I002ID_CATEGORIA=$id_categoria,
    I010ID_UNIDAD=$id_unidad_medida,I003STOCK_MINIMO=$stock_minimo,D003PRECIO=$precio,
    T003FOTO='$imagen',I001ID_ESTADO=$id_estado where I003ID_PRODUCTO=$id_producto;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $res = $getResults->execute();
    if ($res) {
        echo 1;
    } else {
        echo "error: " . mysql_error(), "</br>";
        echo "codigo_error:" . mysql_errno();
    }
}

public function eliminar_producto($id_producto) {
    $sql = "UPDATE tb003_producto set I001ID_ESTADO=3 where I003ID_PRODUCTO=$id_producto;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $res = $getResults->execute();
    if ($res) {
        echo 1;
    } else {
        echo "error: " . mysql_error(), "</br>";
        echo "codigo_error:" . mysql_errno();
    }
}

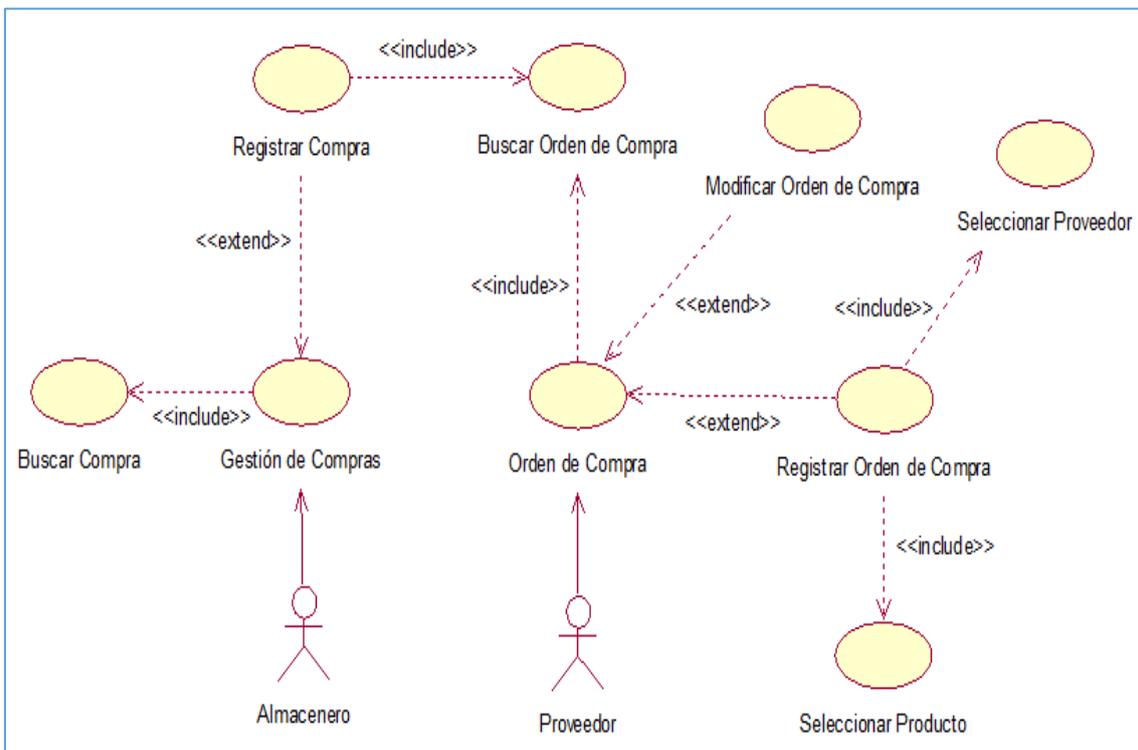
public function actualizar_stock_producto($signo, $cantidad, $id_producto) {
    $sql = "UPDATE tb003_producto set I003STOCK_ACTUAL=I003STOCK_ACTUAL $signo $cantidad where I003ID_PRODUCTO=$id_producto;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $res = $getResults->execute();
    if ($res) {
        echo 1;
    } else {
        echo "error: " . mysql_error(), "</br>";
        echo "codigo_error:" . mysql_errno();
    }
}
}

```

**Item Produc Backlog N° - Gestión de Compras**

**IPb08:** Como almacenero y proveedor, el sistema permitirá hacer la gestión de compras de los equipos.

➤ **Diagrama de Caso de Uso “Gestión de Compras”**



➤ **Diseño**

**Listar Orden de Compras (Proveedor)**

Ordenes de Compra

[NUEVA ENTRADA](#) [CAMBIAR FECHA](#)

Listado de Ordenes de Compra del Lunes, 1 de octubre del 2018 al Viernes, 19 de octubre del 2018

Mostrando 10 entradas Buscar:

EDITAR	N° ORDEN DE COMPRA	PROVEEDOR	FECHA DE PEDIDO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE LLEGADA	TOTAL	ESTADO	REPORTE	ELIMINAR
	OC000001	DANIEL	2018-10-18	2018-10-19	2018-10-19	14900.00	COMPLETO		
	OC000002	DANIEL	2018-10-18	2018-10-19	2018-10-20	989.00	COMPLETO		
	OC000004	DANIEL	2018-10-19	2018-10-19	2018-10-19	1156.00	COMPLETO		
	OC000003	DANILO	2018-10-18	2018-10-19	2018-10-21	805.00	COMPLETO		

Mostrando 1 a 4 de 4 entradas Anterior **1** Siguiente

**Registrar Orden de Compras (Proveedor)**

Registro Orden de Compra

Proveedor:  Fecha:  Fecha Entrega:  Orden de Compra:

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	AGREGAR
<input type="text" value="codigo"/>	<input type="text" value="ingrese producto"/>	<input type="text" value="ingrese cantidad"/>	<input type="text" value="ingrese precio"/>	<input type="text"/>	<a href="#">AGREGAR</a>

#	CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL	ELIMINAR
						CANTIDAD: <input type="text"/>
						COSTO TOTAL: <input type="text"/>

[CANCELAR](#) [GUARDAR](#)

**Listar Compras (Almacenero)**

Compra

[NUEVA ENTRADA](#) [CAMBIAR FECHA](#)

Listado de Compra del Lunes, 1 de octubre del 2018 al Viernes, 19 de octubre del 2018

Mostrando 10 entradas Buscar:

EDITAR	N° COMPROBANTE	FECHA EMISION	TIPO COMPROBANTE	PROVEEDOR	TOTAL	ESTADO	REPORTE	ELIMINAR
	333-333333	2018-10-18	FACTURA	DANIEL	895.62	ACTIVO		
	111-222222	2018-10-19	FACTURA	DANIEL	17582.00	ACTIVO		
	333-333333	2018-10-19	FACTURA	DANIEL	1364.08	ACTIVO		

Mostrando 1 a 3 de 3 entradas Anterior **1** Siguiente

## Registrar Compras (Almacenero)

## Actualizar Compras (Almacenero)

### ➤ Código

#### Clase Orden de Compra

```

public function cargar_combo_orden($id_proveedor, $no_traer) {
    if ($id_proveedor == "") {
        $variable = "";
    } else {
        $variable = " and tb013.I005ID_PROVEEDOR=$id_proveedor ";
    }
    $sql = "SELECT tb013.I013ID_ORDEN,tb013.V013CODIGO,
tb001.V001NOMBRE,tb013.I001ID_ESTADO,tb005.V005NOMBRE
from tb013_orden_compra tb013
INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb013.I001ID_ESTADO
INNER JOIN tb005_proveedor tb005 on tb005.I005ID_PROVEEDOR=tb013.I005ID_PROVEEDOR
where (tb013.I001ID_ESTADO=4 or tb013.I001ID_ESTADO=6)
$variable $no_traer;
";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function obtener_detalle_orden($id_orden) {
    $sql = "SELECT tb014.*,tb003.V003NOMBRE,tb003.V003CODIGO from tb014_orden_compra_detalle tb014
INNER JOIN tb003_producto tb003 on tb003.I003ID_PRODUCTO=tb014.I003ID_PRODUCTO
where tb014.I013ID_ORDEN=$id_orden and tb014.I001ID_ESTADO=1;";
    $getResult = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResult->execute();
    $results = $getResult->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
    
```

```

public function lista_orden_compra($fec_ini, $fec_fin, $id_estado, $id_proveedor) {
    if ($id_proveedor == "") {
        $cambio = "";
    } else {
        $cambio = " and tb013.I005ID_PROVEEDOR=$id_proveedor ";
    }
    if ($id_estado == "0") {
        $cambio1 = "";
    } else {
        $cambio1 = " and tb013.I001ID_ESTADO=$id_estado ";
    }
    $sql = "SELECT tb013.*,tb005.V005NOMBRE,tb001.V001NOMBRE from tb013_orden_compra tb013
INNER JOIN tb005_proveedor tb005 on tb005.I005ID_PROVEEDOR=tb013.I005ID_PROVEEDOR
INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb013.I001ID_ESTADO
where tb013.F013FECHA BETWEEN '$fec_ini' and '$fec_fin'
$cambio1 $cambio
and not tb013.I001ID_ESTADO=3;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function obtener_maximo_codigo() {
    $sql = "SELECT MAX(V013CODIGO)codigo from tb013_orden_compra tb013 WHERE not tb013.I013ID_ORDEN=1;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function insertar_orden_compra($codigo, $id_proveedor, $fecha,$fecha_entrega, $total, $cantidad, $id_estado) {
    $sql = "INSERT INTO tb013_orden_compra VALUES(null,'$codigo',$id_proveedor,'$fecha','$fecha_entrega','$fecha',$total,$cantidad,$id_estado)";
    $pdo = Conectar::con();
    $getResults = $pdo->prepare($sql);
    $res = $getResults->execute();
    $POST['id_orden'] = $pdo->lastInsertId();

    if ($res) {
        echo "1";
    } else {
        echo "error: " . mysql_error(), "<br>";
        echo "codigo_error: " . mysql_errno();
    }
}
}

```

## Clase Orden de Compra

```

public function buscar_comprobante_compra($id_comprobante) {
    $sql = "SELECT tb016.*,tb005.V005NOMBRE,tb001.V001NOMBRE,tb015.V015NOMBRE,tb005.V005RUC from tb016_comprobante_compra tb016
INNER JOIN tb005_proveedor tb005 on tb005.I005ID_PROVEEDOR=tb016.I005ID_PROVEEDOR
INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb016.I001ID_ESTADO
INNER JOIN tb015_tipo_comprobante tb015 on tb015.I015ID_TIPO=tb016.I015ID_TIPO
where tb016.I016ID_COMPROBANTE=$id_comprobante and not tb016.I001ID_ESTADO=3;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function lista_comprobante_compra($fec_ini, $fec_fin, $id_proveedor) {
    if ($id_proveedor == "") {
        $cambio = "";
    } else {
        $cambio = " and tb016.I005ID_PROVEEDOR=$id_proveedor ";
    }
    // if($id_estado=="0"){
    //     $cambio1="";
    // }else{
    //     $cambio1=" and tb016.I001ID_ESTADO=$id_estado ";
    // }
    $sql = "SELECT tb016.*,tb005.V005NOMBRE,tb001.V001NOMBRE,CONCAT(tb016.V016SERIE,'-',tb016.V016NUMERACION)numeracion,
tb015.V015NOMBRE from tb016_comprobante_compra tb016
INNER JOIN tb005_proveedor tb005 on tb005.I005ID_PROVEEDOR=tb016.I005ID_PROVEEDOR
INNER JOIN tb015_tipo_comprobante tb015 on tb015.I015ID_TIPO=tb016.I015ID_TIPO
INNER JOIN tb001_estado tb001 on tb001.I001ID_ESTADO=tb016.I001ID_ESTADO
where tb016.F016FECHA BETWEEN '$fec_ini' and '$fec_fin'
$cambio
and not tb016.I001ID_ESTADO=3;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}

public function obtener_maximo_codigo() {
    $sql = "SELECT MAX(V013CODIGO)codigo from tb013_orden_compra;";
    $getResults = Conectar::con()->prepare($sql);
    $getResults->execute();
    $results = $getResults->fetchAll(PDO::FETCH_BOTH);
    foreach ($results as $row) {
        $this->array[] = $row;
    }
    return $this->array;
}
}

```

**ACTA DE REUNIÓN N°008 – CIERRE DEL SPRINT 4**

**DATOS**

<b>EMPRESA / ORGANIZACIÓN</b>	Empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C
<b>PROYECTO</b>	Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C.
<b>CLIENTE</b>	Ornella Vasquez

**PARTICIPANTES**

<b>ROL</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PRODUCT OWNER</b>	Ornella Vasquez
<b>TEAM</b>	Jeremy León
	Aaron García
	Maurico Peña

**ACUERDOS**

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el equipo Scrum, se determinó las historias de usuario para el Sprint 4 para el desarrollo del proyecto “Sistema web para el Proceso de Compras en el área de logística de la empresa DEVANLAY PERÚ S.A.C”. Acordando satisfactoriamente los objetivos del Sprint 4, como también los elementos de la Pila de Producto (Historias) que contiene cada uno. Dentro del Sprint 4 se determinó lo siguiente

Sprint	Objetivo	Historias
3	Elaborar el mantenimiento (registrar, modificar, listar, eliminar) de los productos en la empresa.	✓ Productos <b>(Entregado)</b>
3	Verificar el stock de los equipos que tiene la empresa.	✓ Stock <b>(Sin Entregar)</b>
3	Elaborar la gestión (registrar, ver, listar) de compras de equipos para la empresa.	✓ Compras <b>(Entregado)</b>

Firman en señal de conformidad