



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN
EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE
MEDELLIN PERU S.A”

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

WILSON FREDDY LEON BUENAÑO

ASESOR:

DR. ARADIEL CASTAÑEDA HILARIO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información Transaccional

LIMA – PERÚ

2018

PÁGINAS PRELIMINARES

TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL AREA
DE ALMACÉN EN LA EMPRESA ELÉCTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A

LEÓN BUENAÑO, Wilson Freddy
AUTOR

Dr. ARADIEL CASTAÑEDA, Hilario
ASESOR

***Presentada a la Escuela de Ingeniería de Sistema de la Universidad César
Vallejo para optar el Grado de: INGENIERO DE SISTEMAS
APROBADO POR:***

PRESIDENTE DEL JURADO

SECRETARIO DEL JURADO

VOCAL DEL JURADO

Dedicatoria

Quiero dedicarle este trabajo a toda mi familia, por el apoyo brindado incondicionalmente en todo lo largo de mi carrera,

Agradecimiento

Agradezco a Dios en primer lugar por regalarme el don de la vida para poder realizar correctamente esta investigación, y por la sabiduría para poder llevarla.

A mi familia por su apoyo brindado, por sus consejos, siempre animándome para seguir adelante y demostrándome que todo en esta vida se puede lograr con mucho esfuerzo.

A mis asesores por brindarme el conocimiento para poder realizar mi tesis y por guiarme en todo momento.

Declaratoria de autenticidad

Yo Wilson Freddy León Buenaño, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificado con el DNI 46169145, con la tesis titulada “Sistema web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A”, declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas, estándares internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo cual, la tesis desarrollado no contiene plagios de ninguna índole.
3. La tesis desarrollada no fue copia ni total o parcialmente; lo cual significa que en anteriores oportunidades no se ha utilizado para la obtención de algún grado académico.
4. Los datos mostrados, de la aplicación de la investigación; son auténticas.

De hallarse la existencia de fraude (datos falsos), plagio (fuente sin citar), auto plagio (alguna investigación que ya haya sido desarrollada y publicada), piratería (uso no legal de la información) o adulteración (definir falsamente las ideas ajenas), admito las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima Los Olivos, abril de 2018.

Wilson Freddy León Buenaño
Dni:46169145

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando eficiencia a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para aprobar la experiencia curricular de Metodología de Investigación Científica, presento el trabajo de investigación preexperimental denominado: “Sistema web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A”

La investigación, tiene como propósito fundamental: Determinar cómo influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú

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

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

ÍNDICE GENERAL

	Página
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	2
1.2. Trabajos Previos	6
1.3 Limitaciones	10
1.3. Teorías relacionadas al tema	10
1.4. Formulación del problema	28
1.5. Justificación del estudio	28
1.6. Hipótesis	30
1.7 Objetivos	31
II: MÉTODO	32
2.1. Diseño de Investigación	33
2.2. Variables y Operacionalización	35
2.3. Población, muestra y muestro	38
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	41
2.5. Métodos de análisis de datos	47
2.6. Aspectos éticos	50
III: RESULTADOS	51
3.1. Análisis Descriptivo	52
3.2. Análisis Inferencial	54
3.3. Prueba de Hipótesis	58
IV: DISCUSIÓN	64
V: CONCLUSIONES	66
V: RECOMENDACIONES	68

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Validación de Expertos	21
Tabla 2: Roles estándar de Scrum	24
Tabla 3: Operacionalización de variable	36
Tabla 4: Operacionalización de indicadores	37
Tabla 5: Determinación de la Población	38
Tabla 6: Fuente de Indicadores	41
Tabla 7: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación	43
Tabla 8: Niveles de Confiabilidad	45
Tabla 9: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web - Índice de rotación de stock	52
Tabla 10: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web – Nivel de cumplimiento de pedidos	53
Tabla 11: Prueba de normalidad – índice de rotación de stock	55
Tabla 12: Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento de pedidos	57
Tabla 13: Prueba de t-student para el Índice de rotación de stock	59
Tabla 14: Prueba de t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos	62

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Índice de rotación de stock	5
Figura 2: Tasa de abastecimiento de pedidos	5
Figura 3: Fases de Scrum	23
Figura 4: Diseño de estudio pre-experimental pre y post prueba	34
Figura 5: Coeficiente de correlación de Pearson	44
Figura 6: Confiabilidad del Indicador Índice de rotación de stock	46
Figura 7: Confiabilidad del Indicador Nivel de cumplimiento de pedidos	46
Figura 8: Gráfica del T- Student	50
Figura 9: Índice de rotación de stock antes y después del Sistema web	53
Figura 10: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después del Sistema web	54
Figura 11: Índice de rotación de stock antes del Sistema web	56
Figura 12: Índice de rotación de stock después del Sistema web	56
Figura 13: Nivel de cumplimiento de pedidos antes del Sistema web	57
Figura 14: Nivel de cumplimiento de pedidos después del Sistema web	58
Figura 15: Prueba t-student para el Índice de rotación de stock	60
Figura 16: Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia	73
Anexo 2: Ficha Técnica del instrumento	74
Anexo 3: Instrumentos de Investigación	75
Anexo 4: Base de datos experimental	79
Anexo 5: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento	81
Anexo 6: Validación del Instrumento de la metodología a usar y de los indicadores	82
Anexo 7: Entrevista	91
Anexo 8: Registro de salidas Índice de rotación de Stock	92
Anexo 9: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL SISTEMA WEB PARA EL CONTROL LOGÍSTICO EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLÍN PERÚ S.A	105
Anexo 10: Desarrollo de Metodología	121

RESUMEN

La presente tesis titulada: “Sistema web para el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A” tiene como objetivo principal Determinar la influencia de un sistema web en el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A.

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

El tipo de investigación es aplicada- experimental, el diseño de la investigación es Pre- experimental y el enfoque es cuantitativo. La población para el primer indicador se determinó a 130 productos agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 97 productos, estratificadas en 20 días. La población para el segundo indicador se determinó en 2500 pedidos agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 333 pedidos, estratificadas por días. Por lo tanto, la muestra quedó conformada por 20 fichas de registro. El muestreo para los dos indicadores es el aleatorio probabilístico simple. La técnica de recolección de datos fue el fichaje y el instrumento fue la ficha de registro, los cuales fueron validados por expertos.

La implementación del sistema web permitió incrementar el índice de rotación de stock del 54.6% al 80.85% del mismo modo se incrementó el Nivel de Cumplimiento de Pedidos del 39.2% al 82.2%. Los resultados mencionados anteriormente, permitieron llegar a la conclusión de que el sistema web mejora el Proceso de Control Logístico en el área de Almacén de la Empresa Eléctricas de Medellín S.A.

Palabras Clave: Sistema web, Control de Almacén, Control de Stock.

ABSTRACT

This thesis entitled: "Web system for the process of logistics control in the warehouse area in the Company Eléctricas de Medellín Perú SA" has as main objective Determine the influence of a web system in the process of logistics control in the warehouse area in the Company Eléctricas de Medellín Perú SA

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

The type of research is applied-experimental, the design of the research is Pre-experimental and the approach is quantitative. The population for the first indicator was determined to 130 products grouped into 20 record cards. The sample size was made up of 97 products, stratified in 20 days. The population for the second indicator was determined in 2500 orders grouped into 20 record cards. The sample size was made up of 333 orders, stratified by days. Therefore, the sample was made up of 20 record cards. The sampling for the two indicators is the simple probabilistic random. The technique of data collection was the signing and the instrument was the registration form, which were validated by experts.

The implementation of the web system allowed to increase the stock turnover rate from 54.6 % to 80.85 %. In the same way, the Order Compliance Level was increased from 39.06% to 93.02%. The results mentioned above, allowed to reach the conclusion that the web system improves the Logistic Control Process in the Warehouse area of the Company Electric de Medellin S.A.

Key words: Web system, stock control, stock

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

Teniendo un enfoque internacional respecto al proceso actual tenemos lo siguiente, según Valencia Juárez (2017) manifiesta que “La gestión de inventarios es el motor de una empresa. En el mundo ya se habla de una logística especializada para cada industria, lo que acrecienta más aún la importancia de los inventarios en el futuro...en el país sólo dos de cada diez empresas tienen una gestión efectiva de inventarios o están iniciando ese esquema de cambio...Las Pymes pierden entre el 20% y el 30% de su stock por una mala gestión o inexistencia de inventarios”, es decir que se consideró de vital importancia el control de los inventarios, Las empresas que se dedicaron a la compra y comercialización de mercaderías, disminuyeron sus ganancias al no llevar de forma óptima la gestión o control de sus inventarios, estas empresas pequeñas tienen la necesidad de tener su información actualizada y automatizada para no perder el impulso de crecimiento. En la actualidad muchas de ellas, carecen de sistemas de información que ayuden a tener control del proceso, generando pérdidas financieras” (p.45)

En enfoque nacional tenemos lo siguiente, según Vargas Jiménez (2016) manifiesta que “No hay empresa que no cuente con stock de algún tipo. Mis alumnos siempre me preguntan cuánto deberían tener de inventario... Lo malo es no tener controlado su movimiento (entradas y salidas) o rotación (stock)” (p.13). Por otro lado, según Cayo Linares (2017) el control logístico no ha sido implementado de forma adecuada... “En el Perú, muy pocas empresas han implementado el control de la cadena de suministro integrando en su estructura organizacional a un vicepresidente o director corporativo especializado, solo un 5% mantienen la implementación correcta.” (p.37)

Así mismo la empresa no es ajena en la problemática, ELÉCTRICAS DE MEDELLÍN LTDA, la primera compañía del GRUPO ETHUSS, nace en 1965 con la adquisición, por parte de nuestro presidente, de la empresa Eléctricas de Manizales Ltda., que más adelante se establece en Medellín como sucursal y bajo el nombre de Eléctricas Ltda. Este fue el inicio para constituirse, tres años después, en Eléctricas de Medellín Ltda. Con la prestación de servicios de Ingeniería, mantenimiento, operación, concesiones y construcción de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas de alta, media y baja tensión, plantas de

generación de energía, redes e hidroeléctricas, Eléctricas Medellín Ltda., se convierte, en las décadas de los 70's y 80's, en la ÚNICA empresa que en el transcurso de 45 años de constitución ha alcanzado el reconocimiento a nivel nacional por su aporte al país en el desarrollo de infraestructura eléctrica.

Prueba de ello es la construcción de más del 70% del sistema de transmisión colombiano (casi 8000 km de líneas de alta tensión) y la instalación de más de 6.000 kilómetros de fibra óptica para la transmisión de voz, imágenes y datos, sistemas de redes de alta y baja tensión para las diferentes empresas eléctricas del país. La empresa matriz, ELÉCTRICAS DE MEDELLÍN S.A., ha participado en proyectos durante más de 15 años, aportando su experiencia, ingeniería, personal especializado, equipos y todo el know-how de alta calidad en México, siendo hoy en día la primera empresa tanto en cumplimiento, calidad y eficiencia en construcción de líneas de alta tensión y subestaciones y obras anexas.

Debido a su gran experiencia es la ÚNICA empresa colombiana que cumple con todos los parámetros y requisitos para ejecutar este tipo de obras tanto nacionales como internacionales. Igualmente, participa en proyectos de inversión y ejecución como realizador, operador y socio de líneas de transmisión, subestaciones, redes, servicios públicos, plantas de generación hidráulica (manejo de residuos, agua, tratamiento de aguas residuales), alumbrados públicos de diferentes ciudades, operación y mantenimiento de electrificadoras (distribuidoras de energía), líneas de transmisión hasta 500Kv, operación y mantenimiento de servicios aeroportuarios y túneles.

En base a la entrevista realizada al señor: Lizar Diaz (contacto inicial) y Ángel Monago (Jefe de Almacén) **(Ver anexo 6)** se deduce lo siguiente: Edemsa maneja proyectos de construcción de torres eléctricas, estos proyectos son de gran magnitud, ya que el producto final son torres que brinda electricidad a una cantidad alta de población, por tal motivo estos proyectos requieren de grandes cantidades de productos o insumos. Todos los productos actualmente los tienen en un almacén central, del cual se realizan las solicitudes para abastecer las necesidades de los proyectos. Pero el manejo del seguimiento de entradas, salidas, cantidades, personas, fechas, etc. eran manejadas por un Excel de

registro, el cual se actualizaba cada vez que se realizaba algún movimiento o acontecimiento relacionado con los productos.

El proceso que se realiza a diario en Edemsa, se concentra en las solicitudes de los productos para los proyectos, cada vez que existe el requerimiento de nuevos productos, el jefe del proyecto realiza la solicitud al encargado de almacén, el cual evalúa si es que es posible abastecer esta solicitud, y en lo posible la soluciona, luego realiza el registro del movimiento realizado, detallando los productos trasladados, el local destino, la persona encargada, la fecha y hora.

El problema que tenía, se orientaba en el control de almacén, ya que manejan grandes cantidades de productos, y se volvía tedioso y complicado el hecho de medir en tiempo real que productos se tienen actualmente en el almacén, cuanto de stock está quedando, cuando salió el producto, hacia donde fue, cuando quedan pocos productos en el almacén, cuando se debe renovar o comprar nuevos productos para no quedar en stock 0, entre otros indicadores que se complican por la falta de orden de las cantidades de data.

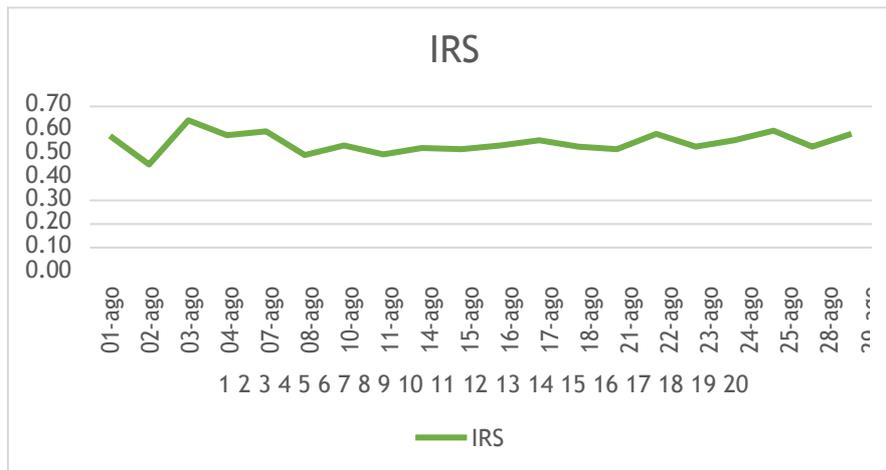
Cada mes existe bastante movimiento y pedidos de los productos, se realizó un análisis de los últimos 5 meses sobre la eficiencia en el cumplimiento de los pedidos que se realizan, y se observó que en promedio de cada 10 pedidos que se hacen, 4 no se entregan en el tiempo indicado, ya que existe demoras por diferentes motivos, el motivo principal es encontrar la ubicación exacta de los productos, y luego realizar la orden de entrada y salida. Esto perjudica considerablemente el proceso, generando gastos innecesarios.

En el siguiente cuadro observaremos mes a mes la cantidad de pedidos realizados, la cantidad de pedidos resueltos a tiempo y la cantidad de pedidos resueltos a destiempo.

Teniendo en cuenta el índice de rotación de stock, se obtuvo como resultado que el índice rodea el 54% de un 100% ideal, la evaluación se realizó en el mes de agosto de 2017 (**ver anexo 3**) y lo detallamos en el siguiente gráfico:

Fuente: Elaboración propia

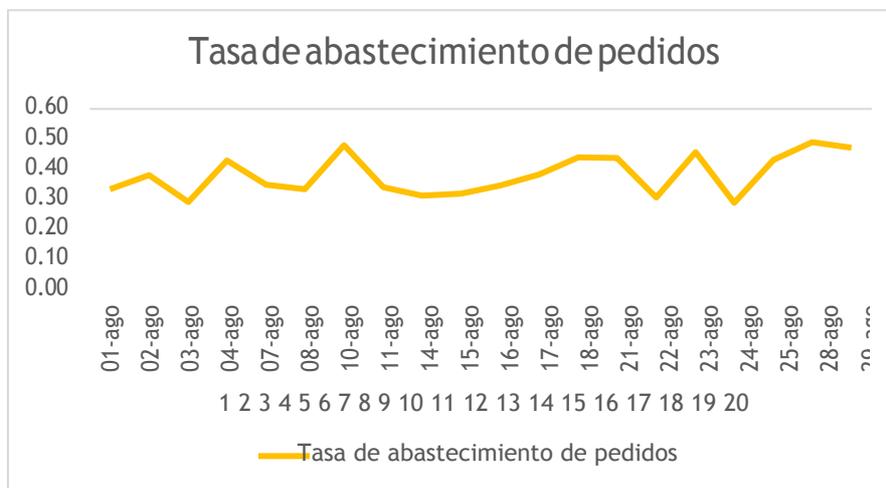
Figura 1: Índice de rotación de stock



Índice de rotación de stock

Y respecto a la tasa de abastecimientos de pedidos, también se observó que el promedio de la tasa fue de 38% aproximado de un 100% ideal, en la siguiente figura se puede resumir lo mencionado:

Figura 2: Tasa de abastecimiento de pedidos



Fuente: Elaboración propia

Tasa de abastecimiento de pedidos

Por lo cual, la existencia de estos problemas conlleva a que no se estén alcanzando los indicadores propuestos. Por ello surge la siguiente pregunta ¿Qué sucederá si se siguen teniendo los mismos problemas en el área de Almacén de la Empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A ? en respuesta a dicha pregunta, se seguirá invirtiendo más recursos humanos, materiales y otros a fin

de entender el proceso. Así mismo los productos siguen sin un adecuado control ya que no se cuenta con un adecuado proceso de Control de Almacén

1.2. Trabajos Previos

- En el año 2015 Milagritos Elizabeth Cruzado Carrión realizó la tesis “Implementación de un Sistema de Control interno en el proceso logístico y su impacto en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C en el año 2014” (Tesis para optar el título profesional de Contador Público) de la Universidad Privada del Norte. Como problema principal se tiene ¿De qué manera la implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico impacta en la rentabilidad de la empresa Rio Bado S.A.C. del sector construcción, de la ciudad de Trujillo – Perú para el año 2014? Como justificación se espera que la implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico minimice los costos, perdidas y se obtenga mayor utilidad. El objetivo principal de este trabajo es determinar el impacto de la implementación de un sistema de control interno en el proceso logístico en la rentabilidad de la constructora, así mismo, entre los objetivos secundarios se tiene diagnosticar la situación actual del proceso logístico y la situación actual de la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C. , evaluar a través de los cuadros analíticos e indicadores, los niveles de impacto de lo implementado en la rentabilidad en la empresa constructora. La metodología a usar para el diseño del sistema es COSO, entre los indicadores de rentabilidad a medir serán: el índice de retorno sobre activos, sobre patrimonio y sobre las ventas.

Aporte: De esta tesis tomamos los indicadores como referencias para poder definir los nuestros.

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

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

Aporte: De esta tesis, se obtiene varias definiciones para nuestro marco teórico.

- En el 2015, Anthony Sandro Ángeles Sánchez y Rosa Edith Honores Sánchez, en la tesis “Influencia de un sistema informático en el proceso de logística de la empresa GCS E.I.R.L”, desarrollada en la Universidad César Vallejo, de Lima-Perú, estudió la rotación del inventario, el nivel del inventario, duración de mercadería, y el nivel de error del inventario. El objetivo es determinar la influencia de un sistema informático en el proceso de logística en la empresa GCS E.I.R.L. La justificación se realizó en cuatro ámbitos, en la institucional se benefició la empresa, logrando mayor fidelidad de los clientes y obteniendo ventajas competitivas en relación con otras empresas, en la tecnológica, permitió el análisis de datos que otorguen patrones o conductas que sirven para rediseñar las estrategias de marketing y ventas, en la económica, se observó una mejora del 97.44% con respecto al nivel de pérdida de productos y por último la operativa, se optimizo el proceso de abastecimiento, producción y distribución debido a la proporción de información. La metodología de investigación es deductiva debido a que, a partir de los casos se pudo confirmar las hipótesis. La metodología de desarrollo es RUP. La población fue de 613 órdenes, la muestra fue de 152 órdenes. Los resultados indican un aumento en la rotación de mercadería de 18.92%, el tiempo de duración de mercadería disminuyo en un 28.21%, la

exactitud del inventario aumento su efectividad en un 97.44%. Las conclusiones indican que el sistema informático mejora el proceso de logística en la empresa, aumenta la exactitud de inventario reduciendo el porcentaje de error y aumenta las entregas a tiempo generando mayor productividad.

Aporte: De esta investigación se analizó la población para poder definir la nuestra, y el objeto de estudio

- En el año 2016 , Paola Vargas Champion, en la tesis para obtener el título profesional de ingeniería de sistemas, en la Universidad Cesar Vallejo Lima Norte, titulada sistema informático para el control de inventario de la empresa Marva SAC, indicó que el problema principal controlar los bienes tangibles con un adecuado sistema de control de inventario en el área de almacén, su objetivo fue determinar cómo influye un sistema informático en el control de inventario del alancen de la empresa Marva SAC y desarrollo e implementó una solución informática, parte de la hipótesis que el nivel de control de inventario aumentara gracias al sistema informático. Variable dependiente es un sistema informático, variable independiente es el control de inventario, minimizar costos, maximizar servicios al cliente, indicadores, nivel de cumplimiento de despacho. Pedidos de entrega a tiempo. La parte metodológica indica que el tipo de estudio es aplicado y experimental, el diseño es pre experimental, la solución del producto es bajo metodología RUP, previo modelado del negocio. Se planteó 2 poblaciones ya que los indicadores tienen diferentes análisis, para nivel de cumplimiento de despachos y pedidos entregados a tiempo 25, y la muestra la misma cantidad, no se realizó muestreo, por ser una muestra muy pequeña, método de investigación es deductivo, la técnica de recolección de datos es la observación mediante fichas, y el método de análisis de datos con t student, nivel de confiabilidad al 95% y error de 5%. Resultados el estudio logro aumentar en 17.45% el nivel de cumplimientos de despachos, y los pedidos entregados a tiempo en 16.63%.

Aporte: Se tomó como referencia para la toma de indicadores que responden a la variable de proceso de inventarios en el control logístico y la parte metodológica.

- En el 2016 el bachiller fuertes Osorio , Gatz Sandro, en la tesis para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas, de la Universidad Cesar Vallejo Lima Norte, titulada “Sistema de información para el proceso de gestión de stock de productos en la picantería turística olla internacional”, encuentra que sistema manual del manejo del stock en dicha entidad generaba errores en la integridad y confiabilidad del nivel de inventarios y compras, es decir que en una prueba de pre test encontró que el costo de ordenar compras en promedio por pedido era de 13.73%, indicando que aún podría minimizar, el objetivo del estudio se enfoca en determinar la influencia del sistema de información, para el proceso de control del stock, evaluar los indicadores de rotación de producto y el costo de ordenar. La hipótesis general el sistema de información influye de forma de positiva en el proceso de gestión de stock, teniendo como variable independiente al sistema de información y la variable dependiente al proceso de gestión de stock. En la parte metodológica, se encuentra que, el tipo de estudio es experimental, el tipo de investigación es prospectiva ya que se manipula una variable experimental no comprobada, el diseño es pre – experimental, el desarrollo de la solución se realizó mediante la metodología RUP, la población en estudio fueron 90 facturas de compra de insumos y 1050 comandas, las muestras fueron de 39 facturas y 64 comandas al 90% de grado de confiabilidad. El método de investigación es cuantitativo – deductivo. Para el análisis de los datos se empleó la técnica de la observación y lectura analítica, como instrumento las fichas de observación, el método de análisis de datos usa la prueba Z, por tener una muestra mayor a 30. En los resultados indica que logra reducir el costo de ordenar en 2.19% del valor inicial y aumentar el índice de rotación en 74.54% del valor inicial. Se concluye que el sistema de información mejoro los subprocesos de gestión de stocks en la picantería turística olla internacional.

Aporte: Se analizó de la presente investigación el indicador de rotación de productos, cuestionario, y metodología de investigación.

1.3 Limitaciones

A nuestros efectos, consideramos que una definición de Proceso Logístico es la presentada por Casanovas y Cuatrecasas (2001) que nos manifiesta que “Dado un nivel de servicio al cliente predeterminado, la logística se encargará del diseño y gestión del flujo de información y de materiales entre clientes y proveedores (distribución, fabricación, aprovisionamiento, almacenaje y transporte) con el objetivo de disponer del material adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada, y en el momento oportuno, al mínimo coste posible y según la calidad y servicio predefinidos para ofrecer a nuestros clientes”.(p.200).

Es por ello que debido a la problemática de la Empresa EDEMSA solo mediremos el problema principal que es el Control de Almacén. No obstante, las demás fases y dimensiones serán desarrolladas en el Sistema informático al término de la presente Investigación. Por lo tanto, las Dimensiones que utilizaremos (Inventario y Movimientos de Salida) serán medidas con los indicadores Rotación de Stock y Nivel de cumplimiento de pedidos por consiguiente a partir ello nuestra Variable Dependiente será Proceso de Control de Almacén.

1.3. Teorías relacionadas al tema

A. Variable Dependiente: Proceso de Control de Almacén

Proceso de Control de Almacén

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

Según nos menciona Rodríguez Peña (2017) “El control y la gestión eficaz y eficiente del almacén o almacenes de cualquier empresa, compañía u organización, constituye una práctica clave para el buen funcionamiento del negocio y la consecución de los objetivos marcados. La gestión y control de almacenes complejos consiste básicamente en llevar un control minucioso y exhaustivo, en tiempo real, de todos aquellos cambios que se producen en relación a las existencias o stocks que alberga en tu interior: entradas y salidas de mercancías, reservas, reagrupamientos, etcétera. Antiguamente, este control se efectuaba de forma convencional, es decir, manual, por ejemplo mediante el uso de un fichero, y aún hoy día se sigue empleando este sistema en almacenes de escasas dimensiones como puede ser el de una pequeña tienda de barrio de ropa y calzado. Sin embargo, cuando hablamos de grandes almacenes, su organización se vuelve mucho más compleja y, por tanto, se hace imprescindible el apoyo de un sistema informatizado de gestión de almacenes” (p. 10)

Según Chuquino Perez (2011) “En teoría es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos” (p. 54)

Urzelai Suarez (2006) “El control de stock es un proceso que se persigue el uso eficiente de los recursos disponibles para mantener en el almacén la cantidad óptima de productos” (p. 55).

Simchi Levi (2002) “Un sistema de control de stock es aquel capaz de integrar adecuadamente y de forma global y eficiente a los fabricantes, proveedores, transportistas y almacenistas implicados en la fabricación y distribución en las cantidades, ubicaciones y plazos adecuados, de forma que se minimice el coste manteniendo los requisitos de calidad exigidos” (p. 11).

Paus Cos (2013) "Controlar el proceso de stock significa determinar las variables que lo caracterizan y registrar los movimientos de entrada y salida a fin de que las variables no sobrepasen los valores determinados y se actúe en consecuencia cuando ello ocurra" (p.22)

Fases del Proceso de Control de Almacén

Según Paus Cos (2013) menciona lo siguiente:

A. Movimientos de Entrada:

Los movimientos de entrada al stock se dividen fundamentalmente en cuatro tipos:

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

B. Movimientos de Salida:

Como movimientos de salida se tienen fundamentalmente cuatro tipos:

- A cliente, con o sin cargo.

- Devolución a proveedor. Aquí se engloban tanto los enviados por problemas de calidad como las devoluciones de envases y embalajes.
- Envíos a otros almacenes/centros de la misma empresa.
- Regularización de recuento físico. Para ajustar las existencias de stock en menos.

Al igual que los movimientos de entrada, los de salida son recogidos en un documento, denominado <<vale de salida>>, en el que se hace constar:

- Identidad de la persona que retira producto.
- Denominación y clasificación del material.
- Cantidad retirada.
- Destino del material.
- Fecha y firma del encargado

C. Saldos

El saldo recoge las existencias reales del artículo. El documento que los soporta es la ficha de almacén; con ella se consigue:

- Controlar los movimientos de los artículos.
- Indicar los niveles de stock para planificar su reaprovisionamiento.
- Facilitar las operaciones de inventario.
- Cumplir disposiciones legales.

Normalmente, en la ficha se registran las entradas y salidas, con datos referentes a cantidad, fecha, etc. En la actualidad, la mejora de las comunicaciones y el empleo de sistemas informáticos hacen que se puedan también registrar pedidos o entregas en un curso ya comprometidos.

D. Inventario:

El inventario es la comprobación de los productos existentes en el almacén, en cantidad y valor. Con él se consigue:

- Conocer la situación exacta de los productos.
- Controlar confrontar y definir la situación física y la contable.

Los tipos de inventario son:

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

Gestión

Según informa el diccionario de la Real Academia Española (RAE) (2001), “Hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera.”

Según Pérez (2007) “El concepto de gestión lleva asociada la idea de acción para que los objetivos fijados se cumplan. “(p. 133)

Según la ISO 900:2000 define “gestión como actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. “(p. 18)

Proceso

Según la Norma Técnica Peruana (2004) “Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.” (p. 15)

Según informa el diccionario de la Real Academia Española (RAE) (2001), este concepto “describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar una operación artificial.”

Según la ISO 9000 define que el proceso “es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (p. 2)

Dimensiones e Indicadores

Dimensión: Inventarios

Para Olavarrieta Mita (1999) “Dimensión en la que se evalúa la efectividad del control de inventario. “Este índice se expresa como el número de veces que rota, vende o sale del almacén el producto o mercancía, en un periodo determinado. Este índice puede calcularse de forma global, para el total del inventario, almacén o artículo en especial”

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Según Ferrin Cueva (2007) “El índice de rotación de stock es la proporción que existe entre la cantidad de elementos que salen sobre la cantidad de elementos promedio que hay en un determinado tiempo”

$$IR = \frac{SDS}{CMS}$$

Dónde:

IRS: Índice de rotación de Stock.

SDS: Suma de salidas.

CMS: Cantidad media de stock.

Dimensión: Movimiento de salida

Paus Cos (2011) “La unidad de medida o dimensión del indicador el nivel de cumplimiento de entregas de pedidos a tiempo a un determinado cliente pertenece al proceso de los movimientos de salidas”

Indicador: Nivel de Cumplimiento de Pedidos (NCE)

Según Lattman Began (1991) “El control de stock está estrechamente vinculado con la planificación y el establecimiento de los objetivos. Es importante que los objetivos establecidos durante la planificación sean

relevantes para los objetivos de la empresa. Esto significa que un sistema de control debería medir el cumplimiento de objetivos en las áreas claves”.

“El indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente. Se aplicada bajo la siguiente fórmula:”.

$$NCE = \left(\frac{PET}{TPE} \right) * 100\%$$

Dónde:

NCE = Nivel de cumplimiento de pedidos.

PET = Pedidos entregados a tiempo.

TPE = Total de pedidos entregados.

B. Variable Independiente: Sistema Web

Según León, Raúl (2012) define que “El sistema web son aplicaciones con la arquitectura de cliente – servidor que (generalmente) se utiliza el navegador web de manera cliente. El funcionamiento que tiene es el siguiente, el navegador realiza envíos a los server y estos generan la respuesta que son regresadas o devueltas al navegador del que fue enviada la solicitud.” (p.120).

Según Berzal y Cubero (2013) “El Sistemas Web son aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado HTML. (HypertextMarkup Lenguaje). Estos Ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede usando uno de los protocolos de internet que es HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Para utilizar una aplicación web desde una máquina concreta basta con tener instalado un navegador web en esa máquina.” (p. 14)

Según menciona Lujan, S. (2011) “Un sistema web, como un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (Hyper Text Transfer Protocol -HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones Transmission Control

Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), que son los empleados en Internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores.

- El cliente web es un programa con el que interacciona el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener mediante HTTP. Por lo tanto, la misión del cliente web es interpretar las páginas HTML y los diferentes recursos que contienen (imágenes, sonidos, etc.).
- El servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un "demonio" y en los sistemas Microsoft Windows un servicio". (p.178)

Proceso

Según la norma técnica peruana del Proceso de ciclo de vida del software (2004) menciona que "es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados" (p. 45)

Según la RAE (2001) menciona que "Este concepto describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar una operación artificial" (p. 102)

Arquitectura de un Sistema Web

Según Lujan S. (2011) "La arquitectura de un sistema web tiene tres (03) elementos, la cual explica la arquitectura de un sistema web."

Cliente

El "cliente web es un programa (navegador o explorador web), con el que interactúa el usuario para realizar solicitudes a un servidor web, la extracción de recursos que desea obtener mediante el protocolo HTTP.

También suelen actuar como clientes de transferencia de archivos (FTP), lectores de correo (SMTP y POP) y grupo de noticias (NNTP)."

Según Lujan S. (2011) “**Servidor Web**

Es un programa que está esperando constantemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes.

Servidor de Base de Datos

Son repositorios de datos que esperan y responden las peticiones del servidor a través de APIs como ODBC.

Ventajas de un sistema web

Los sistemas web brindan las siguientes ventajas:

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

Desventajas de un sistema web

Los sistemas web brindan las siguientes desventajas:

- La programación en la web no es tan versátil ni potente como las tradicionales.
- Las apps web requieren navegadores web totalmente compatibles para funcionar. Incluso muchas veces requieren las extensiones apropiadas y actualizadas para operar.
- Muchas veces requieren una conexión a internet para funcionar, si la misma se interrumpe, no es posible utilizarla más”(p. 76)

MYSQL

Según Castilla (2012) “Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca. MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB

distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de otra manera, se vulneraría la licencia GPL. El lenguaje de programación que utiliza MySQL es Structured Query Language (SQL) que fue desarrollado por IBM en 1981 y desde entonces es utilizado de forma generalizada en las bases de datos relacionales.” (p.14)

Patrones de Diseño

Los patrones de diseño son la base para la búsqueda de soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces.

Según Capuñay (2013) “Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.” (p.34)

MVC

Según Pitt (2012) “MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón de diseño de software en torno a la interconexión de los tres tipos de componentes principales, en un lenguaje de programación como PHP, a menudo con un fuerte enfoque en la programación orientada a objetos (POO) paradigmas de software. Los tres tipos de componentes son modelo, vista y controlador.

Tipos de Componentes

Modelo

El modelo es donde se guarda toda la lógica de negocio de una aplicación. La lógica de negocio puede ser un tema específico sobre cómo una aplicación almacena los datos, o servicios de terceros utilizados, a fin de cumplir con sus

necesidades de negocio. Si la aplicación debe acceder a la información en una base de datos, el código para hacer que se mantendría en el modelo.

Vista

La vista es el que todos los elementos de la interfaz de usuario de nuestra aplicación se mantienen. Esto puede incluir código HTML, hojas de estilo CSS y archivos de JavaScript. Todo lo que un usuario ve o interactúa se muestra en una vista, y a veces lo que el usuario ve en realidad es una combinación de muchas vistas diferentes en la misma petición.

Controlador

El controlador es el componente que conecta los modelos y las vistas. Los controladores aíslan la lógica de negocio de un modelo a partir de los elementos de la interfaz de usuario de una vista, y manejan cómo la aplicación responde a la interacción del usuario en la vista. Los controladores son el primer punto de entrada en este trio de los componentes, debido a que la primera solicitud se pasa a un controlador, que luego instancia los modelos y vistas requeridas para cumplir una petición a la aplicación.” (p. 65)

Metodologías de desarrollo para el sistema web

A. Extreme Programming (XP)

Según Gutierrez (2012) “Señalan que la programación extrema forma parte del conjunto de métodos ágiles que centran sus prioridades en las personas, ya que es un modelo de desarrollo sencillo y adaptable a las características cambiantes y exigentes tanto de las empresas como también de los clientes. Las etapas de la programación extrema son: exploración, planificación de entregas, iteraciones, producción, mantenimiento y muerte del proyecto”. (p.35)

B. SCRUM

Según Portillo (2014) “Scrum es el término que describe una forma para desarrollar productos iniciada en Japón. No se trata de un concepto nuevo, sino que ya en 1987 Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi acuñaron este término, una estrategia utilizada en rugby en la que todos los integrantes del equipo actúan

juntos para avanzar la pelota y ganar el partido, para denominar un nuevo tipo de proceso de desarrollo de productos. Escogieron este nombre por las similitudes que consideraban que existían entre el juego del rugby y el tipo de proceso que proponían: adaptable, rápido, auto-organizable y con pocos descansos, SCRUM es un proceso para la gestión y control del producto que trata de eliminar la complejidad en estas áreas para centrarse en la construcción de software que satisfaga las necesidades del negocio. Es simple y escalable, ya que no establece prácticas de ingeniería del software, sino que se aplica o combina, fácilmente, con otras prácticas ingenieriles, metodologías de desarrollo o estándares ya existentes en la organización” (p.128)

C. Rational Unified Process (RUP)

Según Perez (2011) “Se define que los modelos de procesos genéricos presentan un solo enfoque del proceso. En contraste, el RUP se describe normalmente desde tres perspectivas:

Una perspectiva dinámica que muestra las fases del modelo sobre el tiempo.
 Una perspectiva dinámica que muestra las actividades del proceso que se representan. Una perspectiva practica que sugiere buenas prácticas a utilizar durante el proceso”. (p.45)

Tabla 1: Validación de Expertos

Experto	Puntuación			Metodología escogida en base al puntaje
	RUP	XP	SCRUM	
Hilario, Aradiel Castañeda	21	20	22	SCRUM
Even Deyser, Pérez Rojas	21	20	22	SCRUM
Adilio Christian, Ordoñez Pérez	19	23	23	XP Y SCRUM
TOTAL	62	63	67	SCRUM

Elaboración Propia

Teniendo en cuenta ante la comparación de las metodologías de desarrollo y de acuerdo a los resultados obtenidos mediante la evaluación de juicio de

expertos, podemos resaltar la puntuación de la metodología SCRUM, obteniendo una puntuación mayor sobre las otras metodologías, tomando en cuenta estas puntuaciones se decide optar por esta metodología de desarrollo.

Metodología Ganadora - Metodología Scrum

Según Portillo (2013) “SCRUM es un molde para poder realizar la elaboración del desarrollo de la misma forma mantener productos sumamente difíciles y complejos basada en un proceso iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software. Se fundamenta en la teoría empírica de control de procesos, que asegura que el conocimiento proceda de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Consiste en los Equipos SCRUM (Dueño de producto, Equipo de desarrollo y el SCRUM Master) y en los roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de esta metodología y para su uso.” (p. 12)

Para poder desarrollar el proyecto utilizaremos las Fases de SCRUM

Fases de la Metodología Scrum

- Inicio:

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

- Planificación y estimación:

se define las historias de los usuarios y sus estimaciones, también se definen las tareas.

- Implementación:

se presentan los entregables de los sprints mediante las reuniones diarias que tiene el equipo Scrum.

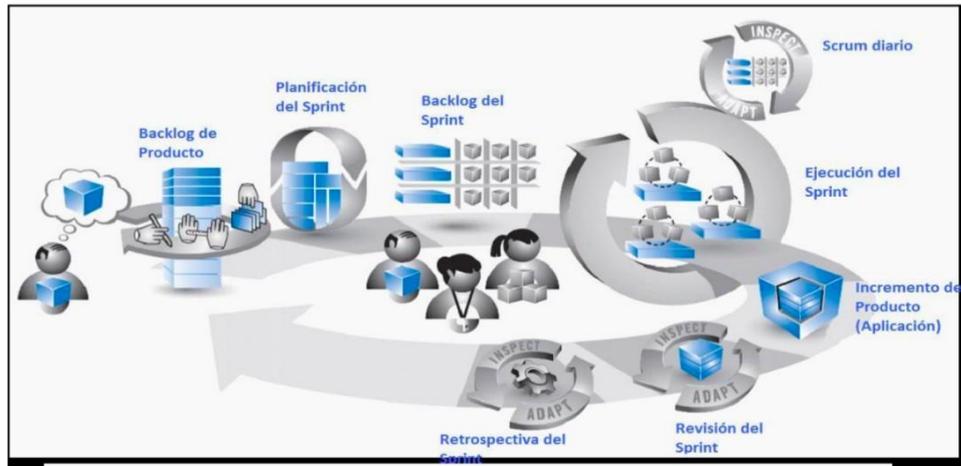
- Revisión y retrospectiva:

se presentan los entregables al propietario del producto (cliente) durante las reuniones de las revisiones de los Sprints.

- Lanzamiento: en este proceso los entregables aceptados se entregan al cliente, también se documenta todas las lecciones aprendidas.

Figura 3: Fases de Scrum

Fuente: PORTILLO 2009



Fases de Scrum

Según Satpathy (2016) “SCRUM es una de las metodologías Ágil más populares. Es una metodológica de adaptación, iterativa, rápida, flexible y eficaz, diseñada para ofrecer un valor significativo de forma rápida en todo el proyecto. Scrum garantiza transparencia en la comunicación y crea un ambiente de responsabilidad colectiva y de progreso continuo” (p.30)

El marco de Scrum, tal como se define en la Guía SBOKTM, está estructurado de tal manera que es compatible con los productos y el desarrollo de servicios en todo tipo de industrias y en cualquier tipo de proyecto, independientemente de su complejidad.

Roles

Todas las personas que intervienen, o tienen relación directa o indirecta con el proyecto, se clasifican en dos grupos: comprometidos e implicados. En círculos de Scrum es frecuente llamar a los primeros (sin ninguna connotación peyorativa) “cerdos” y a los segundos “gallinas”. El origen de estos nombres está en la siguiente metáfora que ilustra de forma gráfica la diferencia entre “compromiso” e “implicación” en el proyecto: Una gallina y un cerdo paseaban por la carretera. La gallina preguntó al cerdo: “¿Quieres abrir un restaurante conmigo?”. El cerdo consideró la propuesta y respondió: “Sí, me gustaría. ¿Y cómo lo llamaríamos?”. La gallina respondió: “huevos con jamón”. El cerdo se

detuvo, hizo una pausa y contestó: “Pensándolo mejor, creo que no voy a abrir un restaurante contigo. Yo estaría realmente comprometido, mientras que tu estarías sólo implicada”. (p. 545)

Tabla 2: Roles estándar de Scrum

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

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

Según Menzinsky (2016) **“Propietario del producto:** es la persona responsable de lograr el mayor valor de producto para los clientes, usuarios y resto de implicados.

Equipo de desarrollo: grupo o grupos de trabajo que desarrollan el producto. Una observación en este punto, sobre el rol de Scrum Master, por ser en ocasiones frecuente la duda de considerar si es un rol “comprometido” o “implicado”. Partiendo de que la división entre personas comprometidas y personas implicadas es más “conceptual” que “relevante”, pero cuando se trabaja con este rol presente, su responsabilidad es el funcionamiento del marco de Scrum técnico en la organización. Su responsabilidad directa, su misión, es por tanto la forma de trabajo, quedando el producto elaborado como un objetivo de segundo nivel, o indirecto. Por esta razón en el cuadro anterior no se considera el rol de Scrum Master, aunque que en cualquier caso no es una cuestión especialmente relevante. Si hubiera que forzar una respuesta, desde el criterio de que no está comprometido en el proyecto (sino en la mejora de la forma de trabajo) se debería considerar como un rol "implicado." (p. 45)

Según Menzinsky (2016) “**Propietario del producto**”

El propietario del producto (product owner) es quien toma las decisiones del cliente. Su responsabilidad es el valor del producto. Para simplificar la comunicación y toma de decisiones es necesario que este rol recaiga en una única persona. Si el cliente es una organización grande, o con varios departamentos, puede adoptar la forma de comunicación interna que consideren oportuna, pero en el equipo de desarrollo sólo se integra una persona en representación del cliente, y ésta debe tener el conocimiento suficiente del producto y las atribuciones necesarias para tomar las decisiones que le corresponden.

En resumen, el propietario de producto es quién:

- Decide en última instancia cómo será el resultado final, y el orden en el que se van construyendo los sucesivos incrementos: que se pone y qué se quita de la pila del producto, y cuál es la prioridad de las historias de usuario.
- Conoce el plan del producto, sus posibilidades y plan de inversión, así como del retorno esperado a la inversión realizada, y se responsabiliza sobre fechas y funcionalidades de las diferentes versiones del mismo.

En los desarrollos internos para la propia empresa, suele asumir este rol el product manager o el responsable de marketing. En desarrollos para clientes externos, el responsable del proceso de adquisición del cliente. Según las circunstancias del proyecto es posible incluso que delegue en el equipo de desarrollo, o en alguien de su confianza, pero la responsabilidad siempre es suya.

Para ejercer este rol es necesario:

- Conocer perfectamente el entorno de negocio del cliente, las necesidades y el objetivo que se persigue con el sistema que se está construyendo.
- Tener la visión del producto, así como las necesidades concretas del proyecto, para poder priorizar eficientemente el trabajo.
- Disponer de atribuciones y conocimiento del plan del producto suficiente para tomar las decisiones necesarias durante el proyecto, incluidas para cubrir las expectativas previstas de retorno de la Inversión del proyecto.”

(p. 46)

- Según Menzinsky (2016) “Recibir y analizar de forma continua retroinformación del entorno de negocio (evolución del mercado, competencia, alternativas) y del proyecto (sugerencias del equipo, alternativas técnicas, pruebas y evaluación de cada incremento).

Es además recomendable que el propietario de producto:

- Conozca Scrum para realizar con solvencia las tareas que le corresponden:
 - Desarrollo y administración de la pila del producto.
 - Exposición de la visión e historias de usuario, y participación en la reunión de planificación de cada sprint.
- Conozca y haya trabajado previamente con el mismo equipo. La organización debe respetar sus decisiones y no modificar prioridades ni elementos de la pila del producto.

Equipo de desarrollo

Lo forman el grupo de profesionales que realizan el incremento de cada sprint. Se recomienda que un equipo Scrum tenga no menos de 3 ni más de 9 personas. Más allá de 9 resulta difícil mantener la comunicación directa, y se manifiestan con más intensidad los roces habituales de la dinámica de grupos (que comienzan a aparecer a partir de 6 personas). En el cómputo del número de miembros del equipo de desarrollo no se consideran ni el Scrum Master ni el propietario del producto. No se trata de un grupo de trabajo formado por un arquitecto, diseñador o analista, programadores y testers. Es un equipo multifuncional, en el que todos los miembros trabajan de forma solidaria con responsabilidad compartida. Es posible que algunos miembros sean especialistas en áreas concretas, pero la responsabilidad es el incremento de cada sprint y recae sobre el equipo de desarrollo en conjunto.

Las principales responsabilidades, más allá de la auto organización y uso de tecnologías ágiles, son las que se marcan la diferencia entre “grupo de trabajo” y “equipo”. Un grupo de trabajo es un conjunto de personas que realizan un trabajo, con una asignación específica de tareas, responsabilidades y siguiendo un proceso o pautas de ejecución. Los operarios de una cadena forman un grupo de trabajo: aunque tienen un jefe común, y trabajan en la misma organización, cada uno responde por su trabajo.” (p.47)

Según Menzinsky (2016) “El equipo tiene espíritu de colaboración, y un propósito común: conseguir el mayor valor posible para la visión del cliente. Un equipo Scrum responde en su conjunto. Trabaja de forma cohesionada y auto organizada. No hay un gestor para delimitar, asignar y coordinar las tareas.

Son los propios miembros los que lo realizan.

En el equipo:

Todos conocen y comprenden la visión del propietario del producto.

- Aportan y colaboran con el propietario del producto en el desarrollo de la pila del producto.
- Comparten de forma conjunta el objetivo de cada sprint y la responsabilidad del logro.
- Todos los miembros participan en las decisiones.
- Se respetan las opiniones y aportes de todos.
- Todos conocen Scrum.

Scrum Master

Es el responsable del cumplimiento de las reglas de un marco de Scrum técnico, asegurando que se entienden en la organización, y se trabaja conforme a ellas. Proporciona la asesoría y formación necesaria al propietario del producto y al equipo. Realiza su trabajo con un modelo de liderazgo servil: al servicio y en ayuda del equipo y del propietario del producto. Proporciona:

- Asesoría y formación al equipo para trabajar de forma auto organizada y con responsabilidad de equipo.
- Revisión y validación de la pila del producto.
- Moderación de las reuniones.
- Resolución de impedimentos que en el sprint pueden entorpecer la ejecución de las tareas.
- Gestión de las dificultades de dinámica de grupo que se puedan generar en el equipo.
- Configuración, diseño y mejora continua de las prácticas de Scrum en la organización.
- Respeto de la organización y los implicados, con las pautas de tiempos y formas de Scrum.”(p. 48)

- “Al crecer la fluidez de la organización y evolucionar hacia un marco de Scrum más avanzado, puede no ser necesario el rol de Scrum Master, cuando estas responsabilidades ya estén institucionalizadas en la organización.” (p. 49)

1.4. Formulación del problema

Problema General

¿De qué manera influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A - 2018?

Problemas Específicos

PE1: ¿De qué manera influye un sistema web en el índice de rotación de stock, en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A - 2018?

PE2: ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel de cumplimiento de entrega en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A - 2018?

1.5. Justificación del estudio

Justificación Institucional

Según Fuentes (2014) “Las metas y objetivos estratégicos de una organización motivan y facilita el compromiso, pertenencia y ejecución de políticas internas, en los trabajadores, reforzando la imagen institucional a clientes y proveedores” (p.56)

Según Carbajal y Escobar (2013) “El Control Interno de las Entidades del Estado y Privadas, indica que: “Las entidades del Estado y Privadas deben implantar obligatoriamente sistemas de control interno en sus procesos, actividades, recursos, operaciones y actos institucionales con el fin de que se logren los objetivos y metas institucionales.” (p.64)

Un sistema informático bajo plataforma web para mejorar el proceso de control logístico está acorde con la visión, misión, y objetivos a corto y largo plazo de la empresa.

Justificación social

Según O'Brien (2015) manifiesta que: "Estamos viviendo en una sociedad de información global emergente, con una economía global que depende cada vez más de la creación, la administración y la distribución de la información a través de redes globales como Internet. Muchas empresas están en proceso de globalización; es decir, se están convirtiendo en empresas globales interconectadas en red." (p. 96)

El sistema a desarrollar reducirá los errores de registros, duplicidad de información y evitará la pérdida y confusión de la misma información, optimizando en todo sentido el proceso control de almacén

Justificación Tecnológica

Según Aguilar (2016) "Los sistemas web son los encargados de automatizar las operaciones que se llevan a cabo en las funciones de captación, almacenamiento, procesamiento de datos, así como en la distribución de los resultados deseados, Aguilar indica que "en esta época las empresas deben tener un sistema con tecnología de punta, de la cual obtener información práctica, concisa y efectiva. En el sistema informático se ponen en práctica todas las políticas y procedimientos destinados a garantizar la operación continua de los sistemas y a asegurar su uso efectivo, el cual va a constituir una herramienta de apoyo y va a optimizar y agilizar los procesos." (p. 87)

Tecnológicamente con la implementación de un sistema informático bajo plataforma web permitirá la mejora el proceso de control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín.

Justificación Operativa

Según Salas Rueda (2016), define que: "El aspecto de la accesibilidad debe ser considerado durante la planeación y organización de los sistemas web

con la finalidad de mejorar el canal de comunicación de información y el usuario final” (p.57).

El sistema web influirá de manera positiva en el control de almacén, mejorando el índice de rotación de stock y el nivel de cumplimiento de pedidos; se justifica de manera operativa porque el sistema será eficaz y eficiente facilitando el control del almacén, generando mayores ingresos y mejorando notablemente el negocio.

Justificación Económica

Según Laurentis (2014) “Todo proyecto que involucre tecnologías de la información no es considerado como egreso, si no como una inversión, que a futuro dejara utilidades dentro de la empresa” (p. 36)

A través de este proyecto se realizó una planificación adecuada de entradas y se mejoró las salidas productos, evitando la merma y tomando decisiones rápidas y flexibles, viendo más al detalle y teniendo como base una reducción de costos de aproximadamente 25 mil soles anuales, aproximadamente 2 mil soles por mes que es lo que nos demandaría los gastos de esta investigación.

1.6. Hipótesis

Hipótesis General

H_a: El sistema web mejora el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Hipótesis Específicos

H₁: El sistema web aumenta el índice de rotación de stock para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

H₂: El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

1.7 Objetivos

Objetivo General

Oa: Determinar cómo influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Objetivos específicos

O1: Determinar en qué medida un sistema web influye en el índice de rotación de stock en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

O2: Determinar en qué medida un sistema web influye nivel de cumplimiento de pedidos en proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

II: MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

Método de investigación

Según Bernal López (2006) “El método de investigación usado es el método Hipotético deductivo, ya que en el análisis de los casos de investigación se comprueba la validez de las hipótesis” (p. 34)

En este método de investigación es parte de los datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular.

Tipo de Estudio

Según Bunge Suarez (2004) “El blanco primario de la investigación científica es pues el progreso del conocimiento. Tal es el caso de la investigación aplicada, en estos casos no se busca el conocimiento sin más calificación, sino conocimiento útil. El objetivo central de la investigación científica aplicada es mejor el control del hombre sobre los hechos” (p. 76)

Se concluye que la investigación realizada es del tipo aplicada, porque se implementará una herramienta de uso inmediato, práctico y preciso, el Sistema web para el proceso de control de Logística, que es el que permitirá solucionar la problemática actual que se presenta en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A. El producto de la investigación aplicada es la tecnología (Sistema Informático web para el proceso de control Logístico).

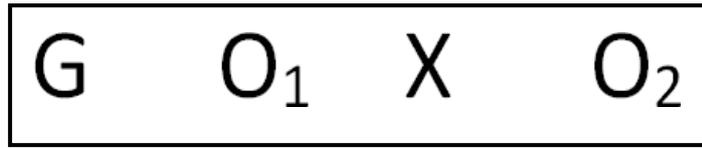
Diseño de estudio

Según Naresh Zur (2014) “El diseño de estudio es Pre- Experimental, porque se pretende administrar el proceso de control logístico de la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A, en la modalidad pre-prueba y post-prueba” (p.88)

“En este diseño, un grupo de prueba se mide dos veces. No existe un grupo de control”

Figura 4: Diseño de estudio pre-experimental pre y post prueba

Fuente: Sampieri



Diseño de estudio pre-experimental pre y post prueba

Dónde:

G: grupo en medición (muestra), al cual se aplicó medición para evaluar dimensiones del proceso de control logístico.

O1: Medición Previa al tratamiento (sin el sistema informático web)

X: experimento, Tratamiento, estímulo o condición (implantación del sistema informático web)

O2: Medición Posterior al tratamiento (con el sistema informático web)

G: Grupo experimental: Es el grupo (muestra) al cual se le aplicó la medición para evaluar el Proceso de Control de Almacén para medir la eficacia del Inventario y Nivel de Cumplimiento de Pedidos.

X: Experimento: Es la aplicación del Sistema Web en el Proceso de Control de Almacén. Mediante dos evaluaciones (Pre-Test y Post-Test) se podrá medir si el Sistema Web genera cambios en el Proceso de Control de Almacén en la empresa mencionada.

O1: Pre-Test: Medición del grupo experimental antes de la aplicación del Sistema Web para el Proceso de Control de Almacén. Esta medición será comparada con la medición del Post-Test.

O2: Post-Test: Medición del grupo experimental después de la aplicación del Sistema Web para el Proceso de Control de Almacén. Ambas mediciones serán comparadas y ayudarán a determinar el nivel de mejora en el índice de rotación de stock y Cumplimiento de Pedidos; antes y después de la aplicación del Sistema Web

2.2. Variables y Operacionalización

Definición conceptual

- **Variable Independiente: Sistema Web**

Según Berzal Rojas (2011) “El Sistemas Web son aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web. Las páginas web no son más que ficheros de texto en un formato estándar denominado HTML. (Hypertext Markup Lenguaje). Estos Ficheros se almacenan en un servidor web al cual se accede usando uno de los protocolos de internet que es HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Para utilizar una aplicación web desde una máquina concreta basta con tener instalado un navegador web en esa máquina.” (p.33)

- **Variable Dependiente: Control de Almacén**

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

Definición operacional

- **Variable Independiente: Sistema Web**

El sistema web manipulará los datos e información de la empresa, para poder generar un correcto control del almacén, el cual actualmente se maneja de manera manual, permitirá registrar y controlar las ordenes de servicios planificados (entradas y salidas), y de esa forma tener un eficiente control que ayudará al proceso de Control de Almacén generando los reportes estadísticos.

- **Variable Dependiente: Control de Almacén**

El Proceso de Control de Almacén consiste hacer un seguimiento detallado de los stocks de los productos y sus valoraciones ofreciendo la posibilidad de

capturar información precisa en sitio, facilitando el control de los movimientos mediante el registro de sus productos y/o equipamiento, reduciendo el proceso de control logístico desde la introducción hasta la salida del producto y/o equipamiento.

Tabla 3: Operacionalización de variable

Variable	Dimensión	Indicador	Descripción
PROCESO DE CONTROL DE ALMACEN	Inventarios	Índice de Rotación de Stock	Indica número de veces en el que sale del almacén un producto, en un lapso de tiempo determinado, ayuda al control. Frecuencia mensual
	Movimiento de Salida	Nivel de Cumplimiento de Pedidos	Indica el nivel de cumplimiento de la compañía para realizar la entrega de los pedidos en la fecha o periodo de tiempo comprometido con el cliente con el cliente, frecuencia diaria.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4: Operacionalización de indicadores

DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FÓRMULA
Inventarios	Índice de Rotación de Stock	El índice de rotación de stock es la proporción que existe entre la cantidad de elementos que salen sobre la cantidad de elementos promedio que hay en un determinado tiempo	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$\text{IR} = \frac{\text{C} \times 360}{\text{S}}$
Movimiento de salida	Nivel de Cumplimiento de Pedidos (NCE)	El control de stock está estrechamente vinculado con la planificación y el establecimiento de los objetivos. Es importante que los objetivos establecidos durante la planificación sean relevantes para los objetivos de la empresa. Esto significa que un sistema de control debería medir el cumplimiento de objetivos en las áreas claves	Fichaje	Ficha de Registro	Porcentaje	$\text{NCE} = \left(\frac{\text{C} - \text{O}}{\text{C}} \right) \times 100\%$

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población, muestra y muestro

2.3.1. Población

Según Arias (2006) “Se entiende por población al conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.54)

Según la OMS (2012) “Universo o población es la totalidad de elementos comprendidos en el problema, si el conjunto es homogéneo o heterogéneo. En esta tesis se va a tomar el diseño pre-experimental, teniendo en cuenta de este control de identificación, podremos reportar mensualmente, salidas de equipos y productos. Lo cual se tomará con bastante precaución y confiabilidad” (p. 1)

En base a lo mencionado por el autor y a la entrevista, tenemos en primera instancia 130 productos aproximados que es la cantidad de productos que maneja, este sería para poder medir el primer indicador, el índice de rotación de stock. Respecto al segundo indicador, Nivel de cumplimiento de pedidos, lo mediremos en días, ya que para esta investigación científica tendremos 1 mes de pos test, entonces nuestra población será de 2500 pedidos.

Tabla 5: Determinación de la Población

Población	Tiempo	Indicador
130 productos	20 días hábiles	Índice de rotación de stock
2500 pedidos	20 días hábiles	Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. Muestra

Según **Tamayo y Tamayo (2001)** “La muestra es considerada como el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”

Para Castro León (2003), “La muestra se clasifica en probabilística y no probabilística. La probabilística, son aquellas donde todos los miembros de la población tienen la misma opción de conformarla a su vez pueden ser: muestra aleatoria simple, muestra de azar sistemático, muestra estratificada o por conglomerado o áreas. La no probabilística, la elección de los miembros para el estudio dependerá de un criterio específico del investigador, lo que significa que no todos los miembros de la población tienen igualdad de oportunidad de conformarla. La forma de obtener este tipo de muestra es: muestra intencional u opinática y muestra accidentada o sin norma” (p.33)

“Si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra”

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

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

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

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2}$$

$$n = 384.16 \cong 385$$

La población para nuestro primer indicador se determinó en 130 productos, el tamaño de la muestra estuvo conformado por 97 productos, estratificados por 20 días

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

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde:

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

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2}$$

$$n = 115.6 \cong 116$$

La población para el segundo indicador se determinó en 2500 pedidos agrupados en 20 fichas de registro. El tamaño de la muestra estuvo conformado por 333 pedidos, estratificadas por días. Por lo tanto, la muestra quedó conformada por 20 fichas de Registro.

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

Técnicas:

- **Fichaje:**

Según Cavagnin define, “Como una forma de recaudar y reunir la data, pues le brinda una unidad y un valor”.

Este permitirá registrar los datos obtenidos para cada ficha de indicador evaluado en el proceso.

Instrumento:

- **Ficha de registro:**

Instrumento en donde se puede apreciar los datos arrojados por la técnica de estudio como es el fichaje, las fichas obtenidas por cada indicador.

Tabla 6: Fuente de Indicadores

Indicador	Técnica	Instrumento de Medición	Fuentes
Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de Registro	Documentos de registro elaborados.
Nivel de cumplimiento de pedidos	Fichaje	Ficha de Registro	Documentos de registro elaborados.

Fuente: Elaboración propia

Validez del Instrumento de Investigación:

Según Garatachea Nitz (2013), “La validez se entiende como el grado de similitud entre lo que el test mide y lo que se supone que mide; ésta es la característica más resaltante de un test. A la validez en ocasiones se le denomina exactitud.” (pág. 268).

Validez de Criterio:

Según Garatachea Nitz. (2013), manifiesta “La validez entiende como un criterio referente hasta el punto de los resultados del test se correlacionan con los resultados de otro test. La validez esta inclinada a un criterio generalmente se calcula el coeficiente de correlación entre los resultados del test que está siendo validado y los resultados del test de referencia.” (pág. 268).

Validez de Contenido:

Según Garatachea Nitz. (2013), manifiesta “La validez de contenido se define hasta qué punto de la selección de ítems alcanza las diferentes áreas o dominios que se quieren medir ya que se consideran secundarios.” (pág. 268).

Validez de Constructo:

Según Garatachea Nitz (2013), manifiesta “La validez de constructo examina hasta qué punto de la medida del test en cuestión está correlacionada con otra medida de otro test de una manera improvisada o prediciéndola, pero para la cual no existe un verdadero criterio o patrón.” Los instrumentos a usar en la presente investigación son las fichas de registro las cuales fueron validadas por expertos, y el resultado de la evaluación se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7: Validación de expertos en el Instrumento de Investigación

Experto	Puntuación	
	índice de rotación de stock	Nivel de Cumplimiento de Entregas
Gálvez Tapia Orleans	80%	80%
Chumpe Agosto Juan	80%	80%
Aradiel Castañeda, Hilario	81%	81%
TOTAL	80.3%	80.3%

Elaboración Propia

2.4.3. Confiabilidad

Según Carrasco Perez (2004) “El método de test-retest llamado también de aplicación repetida consiste en la aplicación en pruebas sucesivas del instrumento para determinar la estabilidad de las respuestas” (p. 72)

Según Hernandez, R., Fernandez, C., Baptista, P., (2009) “Uno de los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente es la medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest), en este procedimiento un mismo instrumento de medición, se aplica dos o más veces a un mismo grupo, después de cierto periodo”.

Método Test – Retest

Según Navas Ara (2012), afirma “El coeficiente de fiabilidad del test se ha definido como la correlación de las puntuaciones del test consigo mismo. Por tanto, una forma posible de obtener una estimación de su valor sería aplicar el test a una muestra de sujetos en dos ocasiones distintas y calcular la correlación entre las puntuaciones obtenidas en esos dos momentos temporales [...]. Al coeficiente de fiabilidad obtenido se le suele denominar coeficiente de estabilidad porque proporciona una medida de la estabilidad temporal de las puntuaciones obtenidas al aplicar en distintas ocasiones el mismo test. Al procedimiento utilizado

en la obtención de este coeficiente de estabilidad se le denomina método test-retest.” (p. 220).

Técnica

Coeficiente de correlación de Pearson: Guardia, J. (2008), manifiesta “El coeficiente de correlación de Pearson resuelve el problema anterior, ya que no depende de las unidades de medida de las variables y sus valores oscilan entre -1 y +1, en realidad el coeficiente de correlación de Pearson es la covarianza estandarizada. Un valor próximo a 0 indica ausencia de relación lineal, un valor cercano a 1 la presencia de relación lineal directa muy intensa y un valor cercano a -1 la presencia de relación lineal inversa. Si el valor del coeficiente de correlación es exactamente de 1 o -1 indica una relación lineal perfecta, ya sea directa o inversa respectivamente, es decir, todos los puntos de la nube de puntos forman una línea recta perfecta.”

La fórmula se muestra a continuación (ver Figura N.6):

Figura 5: Coeficiente de correlación de Pearson

Fuente: Guardia (2008)

$$r = \frac{CAB}{CA \cdot CB}$$

$$r = \frac{JAB}{JA \cdot JB}$$

Coeficiente de correlación de Pearson

Dónde:

KLM = Coeficiente de correlación de Pearson de la Población

NLM = Coeficiente de correlación de Pearson de la Muestra

OLM= PLM = Covarianza de x e y

OL= PL = Desviación típica de la variable x

OM= PM = Desviación típica de la variable y

El método de confiabilidad señalado indica tres niveles de resultado de acuerdo al valor determinado del p-valor de contraste (sig.) de acuerdo a las siguientes condiciones como se evidencia en la Tabla 8:

Tabla 8: Niveles de Confiabilidad

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

Fuente: Cayetano (2003)

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

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

- Para medir el nivel de confiabilidad del indicador índice de rotación de stock se utilizó la medida de estabilidad (test-retest), para esto se estableció una ficha de registro (Pre-test) (ver Anexo), la cual fue llenada en 2 tiempos: Julio y Agosto. (ver Anexo)

Figura 6: Confiabilidad del Indicador Índice de rotación de stock

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

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

- Para medir el nivel de confiabilidad del indicador Nivel de cumplimiento de pedidos se utilizó la medida de estabilidad (test-retest), para esto se estableció una ficha de registro (Pre-test) (ver Anexo), la cual fue llenada en 2 tiempos: Julio y Agosto (ver Anexo)

Figura 7: Confiabilidad del Indicador Nivel de cumplimiento de pedidos

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

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

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

2.5. Métodos de análisis de datos

H1: El uso del sistema web incrementa el Índice de Rotación de Stock para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Indicador: Índice de Rotación de Stock

Dónde:

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

PVd Índice de Rotación de Stock después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H1₀: El sistema web no incrementa el índice de rotación de stock para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H1_0: PV_a - PV_d \leq 0$$

$$H1_0: PV_a \leq PV_d$$

Hipótesis H1_a: El sistema web incrementa el índice de rotación de stock para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H1_a: PV_a - PV_d > 0$$

$$H1_0: PV_d > PV_a$$

H2: El uso del sistema web incrementa el índice de rotación de stock para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Dónde:

EVa: Nivel de cumplimiento de pedidos antes de utilizar el sistema web.

EVd: Nivel de cumplimiento de pedidos después de utilizar el sistema web.

Hipótesis H2₀: El uso del sistema web no incrementa el Nivel de cumplimiento de pedidos para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H2_0: EV_a - EV_d \leq 0$$

$$H2_0: EV_a \leq EV_d$$

Hipótesis H2a El uso del sistema web incrementa el Nivel de cumplimiento de pedidos para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H2_a: EV_a - EV_d > 0$$

$$H2_a: EV_d > EV_a$$

Nivel de Significancia

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

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

Rial y Barela (2008)

Estadística de Prueba

$$Q = \frac{(\bar{A}_+ - \bar{A}_\$)}{S \sqrt{\frac{(!_+ - !_+)J_+^\$ + (!_\$ - !_+)J_\$^+}{!_+ + !_\$ - \$} \left(\frac{1}{!_+} + \frac{1}{!_\$} \right)}}$$

T- Student

Donde:

n1 =Tamaño de la muestra pre test

n2 =Tamaño de la muestra post Test

S1 = Varianza-pre test

S2 = Varianza-post test

X = Media-pre test

Y = Media-post test

Región de Rechazo

La Región Rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es tal que:

$P [T > T_x] = 0.05$

Donde t_x = Valor Tabular

Luego RR: $t > t_x$

Varianza

$$J_{\bar{A}} = \frac{\sum(\bar{A} - \bar{A})^2}{U - 1}$$

Levin y Rubin (2004)

Dónde:

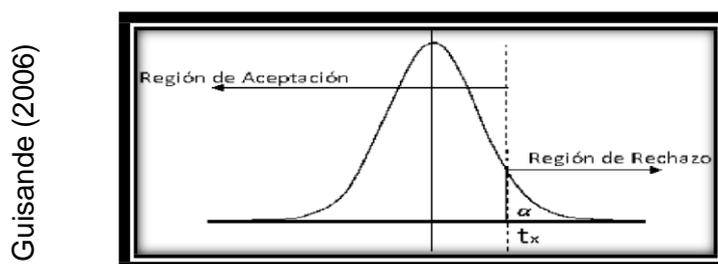
x= Numero de la muestra

k= Muestra

Análisis de resultado:

Según Valenzuela (2011) Los resultados que se obtendrán serán evaluados a través de la prueba T, con ella se verifica la formulación de la hipótesis, determinando si se rechaza o acepta la hipótesis nula.

Figura 8: Gráfica del T- Student



Grafica del t- Student

La tabulación, análisis y la interpretación de los datos recopilados se realizaron a través de herramientas como el programa SPSS, Con el apoyo y la asesoría de un profesional experto en el área de estadística.

2.6. Aspectos éticos

En la presente investigación se presentan informaciones de la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A., que fueron brindados con la finalidad de buscar una herramienta informática que les ayuden a mejorar el proceso de control logístico en el área de almacén. Es por ello que se brindaron las facilidades correspondientes, y cualquier uso no apropiado es rechazado y no aprobado por la empresa en mención.

III: RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

En el estudio se realizó una preprueba antes de haber realizado la implementación del sistema web, y luego de su implementación se realizó una post prueba para poder evaluar los resultados y la influencia del sistema web para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Indicador: Índice de rotación de stock

Los resultados descriptivos del índice de rotación de stock en el control de almacén de estas medidas se pueden evidenciar en lo siguiente tabla:

Tabla 9: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web - Índice de rotación de stock

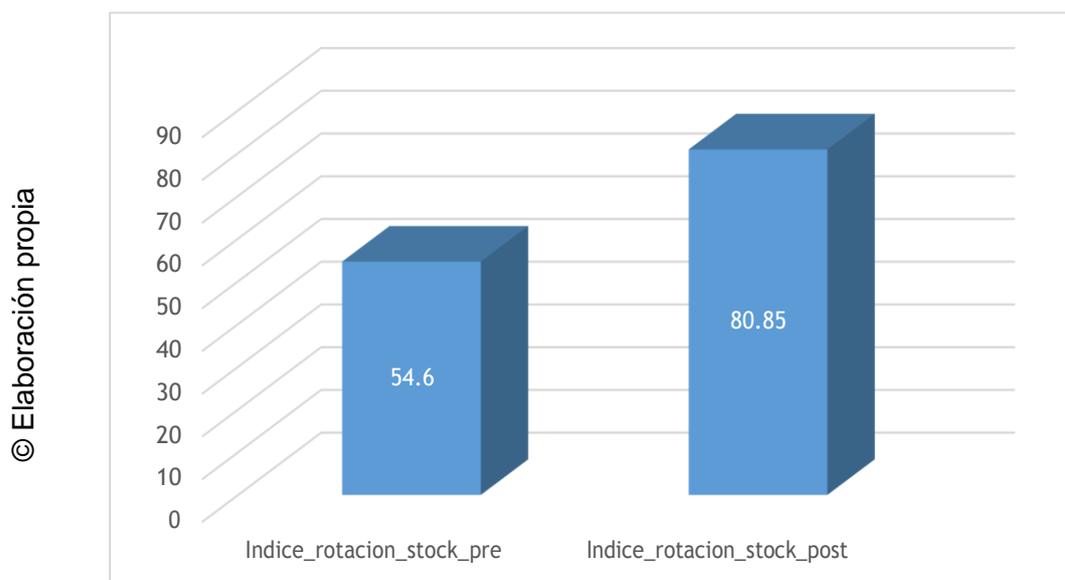
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_indice_rotacion_stock	20	.49	.64	.5460	.04333
Post_indice_rotacion_stock	20	.68	.91	.8085	.07562
N válido (por lista)	20				

Fuente: Elaboración propia

Para el indicador índice de rotación de stock en el control de stock, se obtiene en el pre test un valor medio de 54.60%, mientras que en el post test se obtiene un valor medio de 80.85%, como se evidencia en la tabla anterior; con estos datos podemos indicar que el índice de rotación de stock, se incrementó considerablemente desde la implementación del sistema web, además el mínimo valor del pre test fue de 49%, el máximo 64% y en el pos test un valor mínimo de 68% y máximo de 91%.

En cuanto a la dispersión del índice de rotación de stock, en el pretest se tuvo una variabilidad de 4%, y el post 7%.

Figura 9: índice de rotación de stock antes y después del Sistema web



índice de rotación de stock antes y después del Sistema web

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

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

Tabla 10: Análisis descriptivo antes y después del Sistema web – Nivel de cumplimiento de pedidos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre_nivel_cumplimiento_pedidos	20	.27	.47	.3920	.05908
Post_nivel_cumplimiento_pedidos	20	.71	.93	.8220	.05926
N válido (por lista)	20				

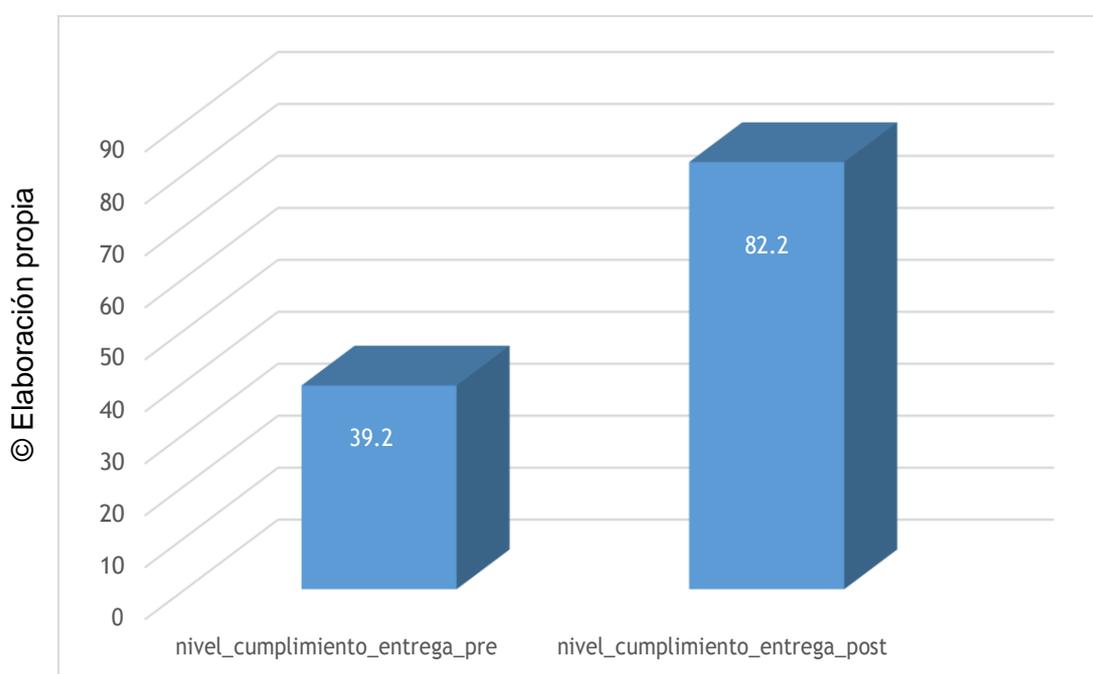
Fuente: Elaboración propia

Para el indicador nivel de cumplimiento de pedidos en el control de stock, se obtiene en el pre test un valor medio de 39.20%, mientras que en el post test se obtiene un valor medio de 82.20%, como se evidencia en la tabla anterior; con

estos datos podemos indicar que el nivel de cumplimientos de pedidos, se incrementó considerablemente desde la implementación del sistema web, además el mínimo valor del pre test fue de 27%, el máximo 47% y en el post test un valor mínimo de 71% y máximo de 93%.

En cuanto a la dispersión del nivel de cumplimiento de pedidos, en el pretest se tuvo una variabilidad de 5%, y el post 5%.

Figura 10: Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después del Sistema web



Nivel de cumplimiento de pedidos antes y después del Sistema web

3.2. Análisis Inferencial

Prueba de normalidad

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

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

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

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. ≥ 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

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

Los resultados fueron los siguientes:

Indicador: Índice de rotación de stock

Tabla 11: Prueba de normalidad – índice de rotación de stock

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_indice_rotacion_stock	.939	20	.227
Post_indice_rotacion_stock	.917	20	.087

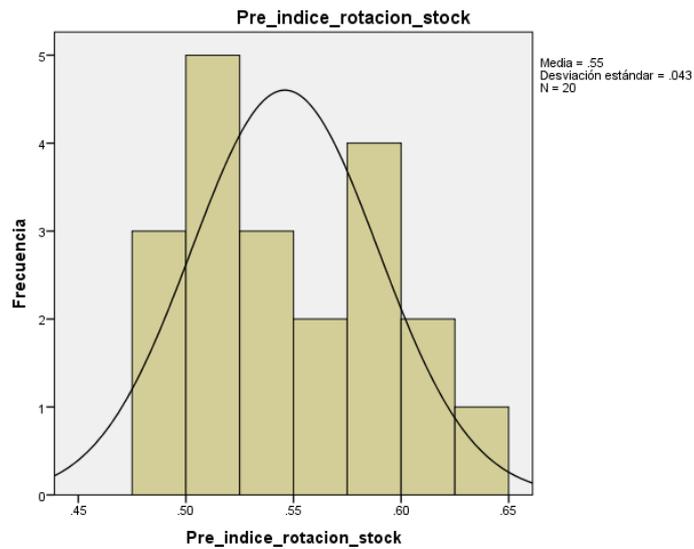
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

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

Figura 11: Índice de rotación de stock antes del Sistema web

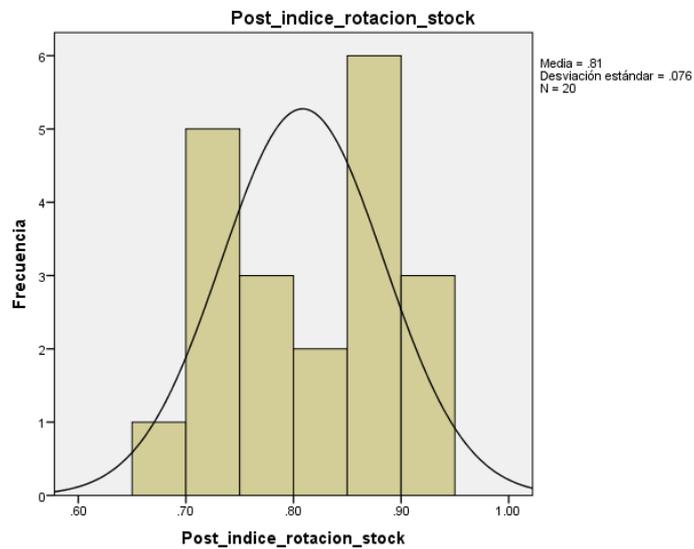


© Elaboración propia

Índice de rotación de stock antes del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 55% y una desviación estándar de 0,043 de un total de 20 unidades de población.

Figura 12: Índice de rotación de stock después del Sistema web



© Elaboración propia

Índice de rotación de stock después del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 81% y una desviación estándar de 0,076 de un total de 20 unidades de población.

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

Tabla 12: Prueba de normalidad – Nivel de cumplimiento de pedidos

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre_nivel_cumplimiento_pedidos	.928	20	.139
Post_nivel_cumplimiento_pedidos	.965	20	.642

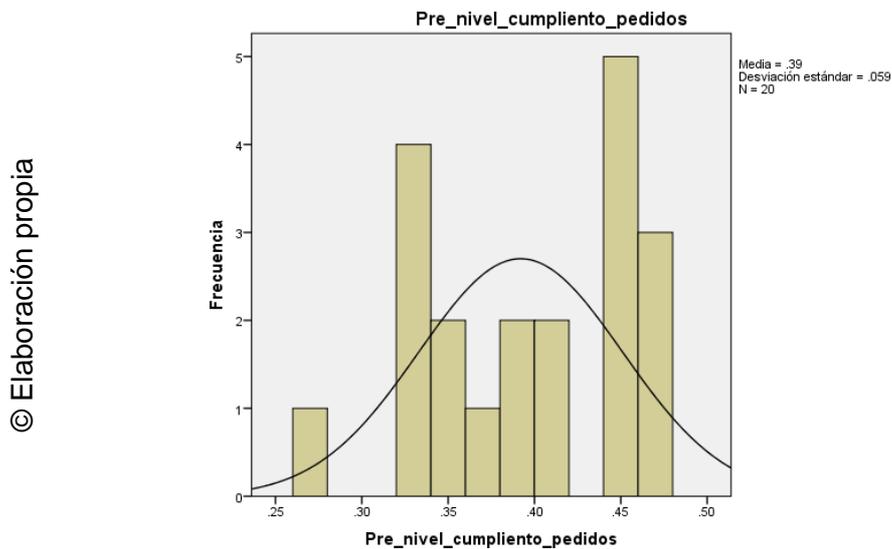
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

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

Figura 13: Nivel de cumplimiento de pedidos antes del Sistema web

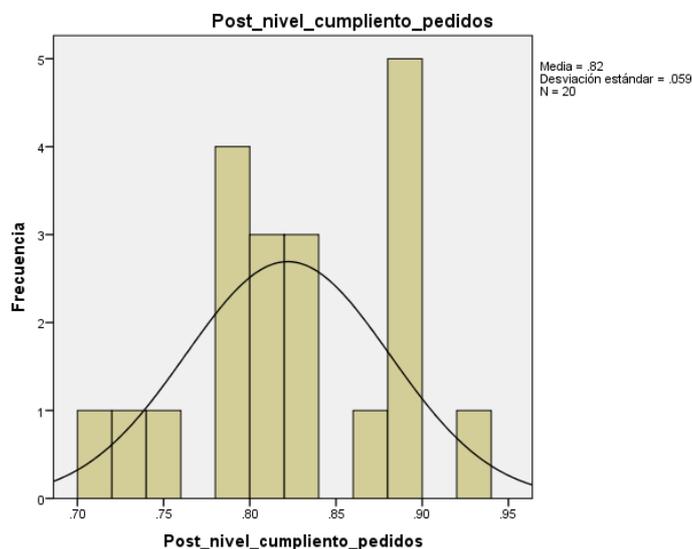


Nivel de cumplimiento de pedidos antes del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 39% y una desviación estándar de 0,059 de un total de 20 unidades de población.

Figura 14: Nivel de cumplimiento de pedidos después del Sistema web

© Elaboración propia



Nivel de cumplimiento de pedidos después del Sistema web

En la figura anterior se refleja como promedio 82% y una desviación estándar de 0,059 de un total de 20 unidades de población.

3.3. Prueba de Hipótesis

Hipótesis de Investigación 1: Índice de rotación de stock

H1: El sistema web aumenta el índice de rotación de stock para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

IRSa: Índice de rotación de stock antes de usar el sistema

IRSD: Índice de rotación de stock después de usar el sistema

H0: El sistema web no aumenta el índice de rotación de stock para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H0 = IRSa \geq IRSd$$

El indicador sin el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web

HA: El sistema web aumenta el índice de rotación de stock para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$HA = IRSa \leq IRSd$$

El indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de t- student, debido a que los datos de la investigación (pretest y post test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de -12.397 el cual se compara con el valor de intersección de la tabla de t- student (ver anexo 9) la cual resulta -1,7291, donde claramente se sabe que este último valor es mayor al valor t de contraste.

Tabla 13: Prueba de t-student para el Índice de rotación de stock

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre_indice_rotacion_stock - Post_indice_rotacion_stock	-.26250	.09469	.02117	-.30682	-.21818	-12.397	19	.000

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por lo tanto, el sistema web aumenta el índice de rotación de stock

Figura 15: Prueba t-student para el Índice de rotación de stock

Fuente: Elaboración propia



Prueba t-student para el Índice del rendimiento del cronograma

En la gráfica se observó que el valor -12.397 se encuentra en la región de rechazo, es por esta razón que la hipótesis nula se rechaza.

Reemplazando en t:

$$VW = \frac{L_x - L_y}{Z[\alpha] \cdot \frac{W^{\hat{\sigma}}_d \cdot bc[\sqrt{N}]}{\sqrt{N}}}$$

$$VW = \frac{-0.2625}{0.09469 \cdot \frac{d}{\sqrt{20}}}$$

$$VW = \frac{-0.2625}{0.02117333}$$

$$VW = -12.397673$$

Hipótesis de Investigación 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

H1: El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

NCEa: Nivel de cumplimiento de pedidos antes de usar el sistema

NCEd: Nivel de cumplimiento de pedidos después de usar el sistema

H0: El sistema web no incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$H0 = NCEa \geq NCEd$$

El indicador sin el sistema web es mejor que el indicador con el sistema web

HA: El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A

$$HA = NCEa \leq NCEd$$

El indicador con el sistema web es mejor que el indicador sin el sistema web

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba de Wilcoxon, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen de forma no normal.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de t- student, debido a que los datos de la investigación (pretest y post test) se distribuyen normalmente. El valor de t contraste es de -30,7031 el cual se compara con el

valor de intersección de la tabla de t -student (ver anexo 9) la cual resulta -1,7291, donde claramente se sabe que este último valor es mayor al valor t de contraste.

Tabla 14: Prueba de t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre_nivel_cumplimiento_pedidos - Post_nivel_cumplimiento_pedidos	-.43000	.06258	.01399	-.45929	-.40071	-30.731	19	.000

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por lo tanto, el sistema web aumenta el nivel de cumplimiento de pedidos

Figura 16: Prueba t-student para el Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuente: Elaboración propia



Prueba t-student para el Índice del rendimiento del cronograma

En la gráfica se observó que el valor -30.731 se encuentra en la región de rechazo, es por esta razón que la hipótesis nula se rechaza.

Reemplazando en t:

$$VW = \frac{L_x - L_y}{Z[\sigma] \sqrt{\frac{bc}{n}}}$$

$$VW = \frac{-0.43}{0.06258 \sqrt{20}}$$

$$VW = \frac{-0.43}{0.01399331}$$

$$VW = -30.73$$

IV: DISCUSIÓN

En base a los resultados la presente investigación se analiza una comparación sobre el índice de rotación de stock y el nivel de cumplimiento de entrega para el control de almacén en la empresa eléctricas de Medellín Perú S.A

Se tuvo como resultado que, con el Sistema Web, se incrementó el índice de Rotación de stock de un 54.6% a 80.85 %, lo que equivale a un 26.25%. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Osorio, Gatz Sandro con su proyecto titulado “Sistema de información para el proceso de gestión de stock de productos en la picantería turística olla internacional” en donde respecto al mismo indicador aumentó en un 74.54%.

Se tuvo como resultado que, con el Sistema Web, se incrementó el nivel de cumplimiento de pedidos de un 39.2% a 82.2 %, lo que equivale a un 43%. De la misma manera, en la realización de la investigación encontramos similitud con el antecedente de Martínez Orendo, Yazid Owen, con su proyecto titulado “SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE INVENTARIO EN LA EMPRESA REFRACTARIOS HUAMAN E.I.R.L” en donde respecto al mismo indicador aumentó en un 44.16 %.

Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el Sistema Web para el control de almacén en la empresa eléctricas de Medellín Perú S.A incrementa el índice rotación de stock en un 26.25% e incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos en un 43%, de los resultados obtenidos se concluye que el sistema web mejora el control de almacén.

V: CONCLUSIONES

Se concluye que el sistema web mejora el control de almacén en la empresa eléctricas de Medellín Perú S.A, donde permitió el incremento del índice de Rotación de stock y nivel de cumplimiento de pedidos, lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación.

Se concluye que el sistema web incremento el índice de Rotación de stock en un 26.25 %. Por lo tanto, se afirma que el sistema web incrementa el índice de Rotación de stock

Se concluye que el sistema web incremento el nivel de cumplimiento de pedidos en un 43%. Por lo tanto, se afirma que el sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de entregas

V: RECOMENDACIONES

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

Se recomienda aumentar más módulos para otros y/o áreas logrando de manera un sistema más completo, y de esta manera lograr optimizar la atención integral materna.

Para investigadores similares se recomienda tomar indicadores como: el índice de Rotación de stock y nivel de cumplimiento de entregas, con el propósito de obtener una perspectiva deseable para el control de almacén, y de esta manera tener un crecimiento de la empresa. Asimismo, para futuras investigaciones tener en cuenta la eficiencia para las investigaciones futuras y complementarla

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, S. Sistema integral de control de inventarios para mantenimientos en la planta industrial. Tesis de Posgrado. México: Universidad autónoma de nuevo león. 2000

Alegre L. [et al]. 2008. Fundamentos de economía de la empresa: Perspectiva funcional. Cap.3

BÁEZ, Patrick. Teoría de sistemas web y su desarrollo. 1a. ed. México, Parainfo, 2014. 5 p. ISBN: 120234586-1

BERNAL, 2006, p. 56. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2ª ed. México: Prentice hall. ISBN 9702606454

BERZAL, Fernando, CORTIJO, Francisco y CUBERO, Juan. Sistemas web y su importancia al acceso a los datos. 3a. ed. México, Salinas, 2011, 149 p. ISBN: 9788460942450.

Bunge M. 2004. p.44. La investigación científica: su estrategia y su filosofía, España: Siglo 21 ISBN=9682322251

Carrillo Cruzado Milgaritos. Implementación de un Sistema de Control interno en el proceso logístico y su impacto en la rentabilidad de la constructora Rio Bado S.A.C en el año 2014. Universidad Privada del Norte. Perú

Castro, M. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. (2ª. ed.). Venezuela: Yapar.

Cayo R. El Supply Chain Management ya es una necesidad en el Perú. 2017

Champions P. tesis sistema informático para el control de inventario de la empresa Marva SAC. 2016

DEEMER, Pete, BENEFIELD, Gabrielle y LARMAN, Craig, The Scrum Primer (2009). [En línea]. EE.UU. Scrum Training Institute. (2009). [Fecha de consulta: 01 de octubre de 2015]. 4 p. Disponible en:<http://cs.union.edu/~striegnk/courses/csc497/scrumprimer.pdf>

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

Fuentes A. 2011. p 27. APLICACIÓN GERENCIAL: SISTEMA EMPRESARIAL PROSPECTIVO: prospectiva de gestión estratégica. Colombia: LULU. ISBN=1105223035

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

INFANTE O., Kevin. Desarrollo de un sistema de información web centralizado. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad de los Andes, 2009.

Lattmann Ch. [et al]. 1991. Management de los recursos humanos en la empresa: cómo dirigir hombres ISBN=8479780266

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

Luján, S. Programación de Aplicaciones Web: Historia, Principios Básicos y Clientes Web. España: Editorial Club Universitario, 2011.

MBN exportaciones SRL & CIA de la ciudad de Lambayeque. Tesis para optar título de ingeniero, Universidad Señor de Sipán, 2011.

Medellín, Eléctricas de. Edemsa. [En línea] 2014. [Citado el: 20 de Septiembre de 2017.] <http://www.edemsa.com.co/index.php/es/>.

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

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

NARESH, K. [et al], p. 214. 2004. Investigación de mercados. Un enfoque aplicado. 4a ed. México: Pearson educación. ISBN 9702604915

Olavarrieta J. 1999, p 43. Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad para la pequeña y mediana empresa. España: Universidad iberoamericana ISBN=9688593656

Organización mundial de salud. Introducción a la gestión de inventarios de equipo. 20124

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

Paus Cos, Jordi. Manual de Logística Integral. Madrid: Diaz de Santos S.A, 2011. 8479783451.

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

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

Sandro A.; Sanches A.. tesis Influencia de un sistema informático en el proceso de logística de la empresa GCS E.I.R.L 2015

Tamayo y Tamayo (2001). El proceso de la investigación científica. (4º. ed.) México: Lamusa.

Urzelai. 2006. Manual básico de logística integral. Madrid: Díaz de Santos.

Valencia A. Pymes pierden 30% de su stock

Vargas M. Administración logística y control de inventarios. Conexión ESAN. 2016.

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Variable Dependiente	Método												
Principal	General	General	Independiente	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensión</th> <th>Indicador</th> <th>Técnica</th> <th>Instrumento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inventario</td> <td>Índice de rotación de stock</td> <td>Fichaje</td> <td>Ficha de registro</td> </tr> <tr> <td>Inventario</td> <td>Nivel de cumplimiento de pedidos</td> <td>Fichaje</td> <td>Ficha de registro</td> </tr> </tbody> </table>	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Inventario	Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de registro	Inventario	Nivel de cumplimiento de pedidos	Fichaje	Ficha de registro	<p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación Pre experimental</p> <p>Población 130 productos 2500 pedidos</p> <p>Muestra 20 fichas de registro 20 fichas de registro</p> <p>Método de Investigación Hipotético Deductivo</p>
Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento														
Inventario	Índice de rotación de stock	Fichaje	Ficha de registro														
Inventario	Nivel de cumplimiento de pedidos	Fichaje	Ficha de registro														
¿De qué manera influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A?	Determinar cómo influye un sistema web en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	El sistema web mejora el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	Sistema web														
Secundario	Específicos	Específicos	Dependiente														
¿De qué manera influye el sistema web en el índice de rotación de stock, en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A?	Determinar en qué medida el sistema web influye en el índice de rotación de stock en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	El sistema web aumenta el índice de rotación de stock para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	Proceso de control Almacén														
¿De qué manera influye el sistema web en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A?	Determinar en qué medida el sistema web influye en el nivel de cumplimiento de pedidos en el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	El sistema web incrementa el nivel de cumplimiento de pedidos para el proceso de control de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A															

Anexo 2: Ficha Técnica del instrumento

Autor	Wilson León Buenaño	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Eléctricas de Medellín Perú S.A	
Fecha de aplicación	18 de Mayo de 2018	
Objetivo	Determinar cómo influye un sistema web en el Proceso de control de Almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A	
Tiempo de duración	20 días (de lunes a viernes)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente Proceso de control de Almacén	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente Sistema web	-----	-----
Fuente: Elaboración Propia		

Anexo 3: Instrumentos de Investigación

Pre test Indicador 1: Índice de rotación de stock

Investigador	Wilson León		Tipo de Prueba	Pre test
Empresa investigada	Eléctricas de Medellín Perú S.A.C			
Motivo de Investigación	Índice de Rotación de Stock			
Fecha Inicio	1-Aug	Fecha fin	30-Aug	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Control de stock	Índice de Rotación de Stock	Porcentaje	IRS=SDS/CMD	
Item	Nombre	Suma de Salidas	Cantidad media de stock	IRS
1	1-Aug	23	40	0.58
2	2-Aug	13.26315789	25.89473684	0.51
3	3-Aug	36.86666667	57.53333333	0.64
4	4-Aug	39.94444444	69.27777778	0.58
5	7-Aug	50.47058824	84.70588235	0.60
6	8-Aug	12.85714286	26.07142857	0.49
7	10-Aug	23.41176471	43.58823529	0.54
8	11-Aug	26.5625	53.625	0.50
9	14-Aug	27.8	56.26666667	0.49
10	15-Aug	28.66666667	55.27777778	0.52
11	16-Aug	14	26.17647059	0.53
12	17-Aug	20.73684211	39.47368421	0.53
13	18-Aug	38.5	70.1875	0.55
14	21-Aug	30.66666667	62.06666667	0.49
15	22-Aug	53.3125	88.625	0.60
16	23-Aug	30.27777778	58.33333333	0.52
17	24-Aug	12.33333333	22.13333333	0.56
18	25-Aug	20.5	34.72222222	0.59
19	28-Aug	32.44444444	62.27777778	0.52
20	29-Aug	21.70588235	37.64705882	0.58


EDEMSA - PERU
 LIZAR DIAZ GALVEZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP 77308


EDEMSA - PERU
 ANGEL MONAGO ROJAS
 JEFE DE AJ MACEN

Pre test Indicador 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

Investigador	Wilson León		Tipo de Prueba	Pre test	
Empresa investigada	Eléctricas de Medellín Perú S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento de entregas				
Fecha Inicio	1-Aug	Fecha fin	30-Aug		
Variable	Indicador	Medida	Fórmula		
Control de Stock	Nivel de cumplimiento de pedidos	Porcentaje	NCE= (PET / TPE) * 100%		
Item	Fecha	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Tasa de abastecimiento de pedidos	
1	1-Aug	5	15	33%	
2	2-Aug	6	19	32%	
3	3-Aug	4	15	27%	
4	4-Aug	7	18	39%	
5	7-Aug	7	17	41%	
6	8-Aug	5	14	36%	
7	10-Aug	6	17	35%	
8	11-Aug	7	16	44%	
9	14-Aug	7	15	47%	
10	15-Aug	6	18	33%	
11	16-Aug	6	17	35%	
12	17-Aug	9	19	47%	
13	18-Aug	7	16	44%	
14	21-Aug	6	15	40%	
15	22-Aug	7	16	44%	
16	23-Aug	8	18	44%	
17	24-Aug	5	15	33%	
18	25-Aug	7	18	39%	
19	28-Aug	8	18	44%	
20	29-Aug	8	17	47%	


EDEMSA - PERU
 LIZAR DIAZ GALVEZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP 77308


EDEMSA - PERU
 ANGEL MONAGO ROJAS
 JEFE DE ALMACEN

Post test Indicador 1: Índice de rotación de stock

Investigador	Wilson León		Tipo de Prueba	Post test
Empresa investigada	Eléctricas de Medellín Perú S.A.C			
Motivo de Investigación	Índice de Rotación de Stock			
Fecha Inicio	11-May	Fecha fin	11-Jun	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Control de stock	Índice de Rotación de Stock	Porcentaje	IRS=SDS/CMD	
Item	Nombre	Suma de Salidas	Cantidad media de stock	IRS
1	11-May	34.15789474	37.36842105	0.91
2	14-May	23.66666667	26.33333333	0.90
3	15-May	40.0625	50.1875	0.80
4	16-May	40.93333333	57.6	0.71
5	17-May	51.07142857	66.71428571	0.77
6	18-May	22.29411765	25	0.89
7	21-May	36	41.42857143	0.87
8	22-May	20.4375	24.125	0.85
9	23-May	37.05882353	47.94117647	0.77
10	24-May	41.6	47.86666667	0.87
11	25-May	18.76470588	21.88235294	0.86
12	28-May	40.05555556	54.94444444	0.73
13	29-May	41.0625	60.1875	0.68
14	30-May	33.22222222	36.38888889	0.91
15	31-May	34.38888889	43.44444444	0.79
16	1-Jun	41	56.52941176	0.73
17	4-Jun	43.27777778	59.16666667	0.73
18	5-Jun	20.33333333	23	0.88
19	6-Jun	50.88235294	70.23529412	0.72
20	7-Jun	30.94444444	38.44444444	0.80


EDEMSA - PERU
 LIZAR DIAZ GALVEZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP 77305


EDEMSA - PERU
 ANGELO MONAGO ROJAS
 JEFE DE ALMACEN

Post test Indicador 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

Investigador	Wilson León		Tipo de Prueba	Post test	
Empresa investigada	Eléctricas de Medellín Perú S.A.C				
Motivo de Investigación	Nivel de cumplimiento de entregas				
Fecha Inicio	11-May	Fecha fin	11-Jun		
Variable	Indicador	Medida	Fórmula		
Control de Stock	Nivel de cumplimiento de pedidos	Porcentaje	NCE= (PET / TPE) * 100%		
Item	Fecha	Pedidos entregados a tiempo	Total de pedidos entregados	Tasa de abastecimiento de pedidos	
1	11-May	17	19	89%	
2	14-May	11	15	73%	
3	15-May	12	16	75%	
4	16-May	13	15	87%	
5	17-May	13	14	93%	
6	18-May	15	17	88%	
7	21-May	11	14	79%	
8	22-May	13	16	81%	
9	23-May	15	17	88%	
10	24-May	12	15	80%	
11	25-May	12	17	71%	
12	28-May	16	18	89%	
13	29-May	13	16	81%	
14	30-May	14	18	78%	
15	31-May	15	18	83%	
16	1-Jun	14	17	82%	
17	4-Jun	14	18	78%	
18	5-Jun	15	18	83%	
19	6-Jun	15	17	88%	
20	7-Jun	14	18	78%	


EDEMSA - PERU
 LIZAR DIAZ GALVEZ
 INGENIERO DE SISTEMAS
 CIP 77308


EDEMSA - PERU
 ANGELO MONAGO ROJAS
 JEFE DE ALMACEN

Anexo 4: Base de datos experimental

Indicador 1: Índice de rotación de stock:

ORDEN	PRETEST	POSTEST
1	0.58	0.91
2	0.51	0.90
3	0.64	0.80
4	0.58	0.71
5	0.60	0.77
6	0.49	0.89
7	0.54	0.87
8	0.50	0.85
9	0.49	0.77
10	0.52	0.87
11	0.53	0.86
12	0.53	0.73
13	0.55	0.68
14	0.49	0.91
15	0.60	0.79
16	0.52	0.73
17	0.56	0.73
18	0.59	0.88
19	0.52	0.72
20	0.58	0.80

Indicador 2: Nivel de cumplimiento de pedidos

ORDEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

PRETEST	POSTEST
33%	89%
32%	73%
27%	75%
39%	87%
41%	93%
36%	88%
35%	79%
44%	81%
47%	88%
33%	80%
35%	71%
47%	89%
44%	81%
40%	78%
44%	83%
44%	82%
33%	78%
39%	83%
44%	88%
47%	78%

Anexo 5: Resultados de la Confiabilidad del Instrumento

Indicador: Índice de Rotación de Stock

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

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

Indicador: Nivel de cumplimiento de pedidos

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

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

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

Anexo 6: Validación del Instrumento de la metodología a usar y de los indicadores



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ORDÓÑEZ PÉREZ, DOILIO CHRISTOPH

Título y/o Grado:

Ph . D ()	Doctor (x)	Magister ()	Licenciado ()	Otros () Especifique: _____
------------	------------	--------------	----------------	---------------------------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO (LIMA-NORTE)

Fecha :

TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA
ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A

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

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Recopilación de información durante todo el proyecto.	3	3	3	<i>de acuerdo a la fase del proyecto</i>
2	Resultados rápidos y seguimiento del Proceso.	2	3	3	
3	Desarrollo iterativo o incremental.	2	3	3	
4	Comunicaciones formales continuas y adaptables al cambio.	2	3	3	
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad.	3	3	3	
6	Implementa arquitectura basada en componentes	3	2	2	
7	Más enfocado en los objetivos, pudiendo modificarlos por orden de prioridad.	2	3	3	
8	Requisitos cambiantes e implementación de mejoras Rápidas	2	3	3	

19 23 23

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo - 2: Regular - 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Firma del experto



Apellidos y Nombres del Experto: Pérez Rojas Ewan Deyser.

Título y/o Grado: Magister en Gestión de Tecnologías de Información

Ph. D ()	Doctor ()	Magister <input checked="" type="checkbox"/>	Licenciado ()	Otros <input checked="" type="checkbox"/> Especifique: <u>Ingeniero</u>
-----------	------------	--	----------------	--

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO (LIMA-NORTE)

Fecha 26/10/17 :

TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGÍSTICO EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A

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

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Recopilación de información durante todo el proyecto.	2	2	3	
2	Resultados rápidos y seguimiento del Proceso.	2	3	3	
3	Desarrollo iterativo o incremental. ✓	3	2	2	
4	Comunicaciones formales continuas y adaptables al cambio.	3	2	3	
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad.	3	3	3	
6	Implementa arquitectura basada en componentes ✓	3	2	2	
7	Más enfocado en los objetivos, pudiendo modificarlos por orden de prioridad. ✓	3	3	3	
8	Requisitos cambiantes e implementación de mejoras Rápidas	2	3	3	
		21	20	22	

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo - 2: Regular - 3: Bueno

SUGERENCIAS:

Los ítems no deben poner MALO debería trabajar con las opciones Regular, Bueno y muy bueno

Firma del experto

CPP. 155873



Apellidos y Nombres del Experto: ARIEL COSTAÑEDA, HILDA

Título y/o Grado:

Ph. D ()	Doctor (X)	Magister ()	Licenciado ()	Otros () Especifique: _____
-----------	------------	--------------	----------------	---------------------------------

Universidad que labora: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO (LIMA-NORTE)

Fecha :

TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN DE LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A

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

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGÍA			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Recopilación de información durante todo el proyecto.	2	2	3	
2	Resultados rápidos y seguimiento del Proceso.	2	3	3	
3	Desarrollo iterativo o incremental.	3	2	2	
4	Comunicaciones formales continuas y adaptables al cambio.	3	2	3	
5	Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad.	3	3	3	
6	Implementa arquitectura basada en componentes	3	2	2	
7	Más enfocado en los objetivos, pudiendo modificarlos por orden de prioridad.	3	3	3	
8	Requisitos cambiantes e implementación de mejoras Rápidas	2	3	3	

21 20 22

Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo - 2: Regular - 3: Bueno
SUGERENCIAS:

Firma del experto

Índice de Rotación de Stock

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Galvez Tapra Orleaus
2. Título y/o grado: Magister en Ing. de Sistemas
3. Universidad que labora: UCV
4. Fecha: 11/11/2017

TESIS:

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA
EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **INDICE DE ROTACION DE STOCK**

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

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

Observaciones: _____



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Champe Agoto, Juan B.
2. Título y/o grado: Magister
3. Universidad que labora: Cesva Vallejo
4. Fecha: 12/11/2012

TESIS:

“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A”

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **INDICE DE ROTACION DE STOCK**

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

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

Observaciones:



 FIRMA DEL EXPERTO
 12/11/2012

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Araciel Costanza Huanca
2. Título y/o grado: Doctor
3. Universidad que labora: _____
4. Fecha: _____

TESIS:

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA
EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **INDICE DE ROTACION DE STOCK**

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

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



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Gálvez Tapia Orleaus
2. Título y/o grado: Magister en Ing. de Sistemas
3. Universidad que labora: UCEU
4. Fecha: 11/11/2017

TESIS:

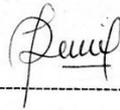
"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA
EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS**

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

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

Observaciones: -----



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: Chumpac Agosto, Juan S.
2. Título y/o grado: Magister.
3. Universidad que labora: Univ. Vallejo.
4. Fecha: 14/11/2017

TESIS:

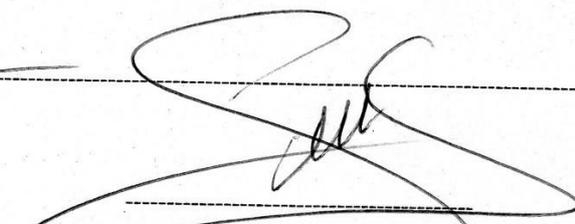
"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA
EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS**

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

Items	Pregunta	Deficiente 0-20%	Regular 21%-50%	Bueno 51%-70%	Muy Bueno 71%-80%	Excelente 81%-100%
1	¿El instrumento de medición cumple con el diseño adecuado?				80%	
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?				90%	
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?				80%	
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?				80%	
5	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?				80%	
6	¿El instrumento de medición es claro, preciso y adecuado al tipo de investigación.				80%	
Total					80%	

Observaciones: _____



 FIRMA DEL EXPERTO
 14/11/2017

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Datos del experto:

1. Apellidos y Nombres: ARSENIO CASTAÑEDA, Alvaro
2. Título y/o grado: DOCTOR
3. Universidad que labora: U.C.V
4. Fecha: _____

TESIS:

"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA
EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERÚ S.A"

Tabla de Evaluación de expertos para el indicador: **NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PEDIDOS**

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

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



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 7: Entrevista

Persona Entrevistada: Lizar Diaz

1. ¿Cuál es el rubro principal de la empresa?

El rubro de la empresa es construcción eléctrica.

2. ¿A qué se dedica la empresa?

Su principal función en la construcción de torres de alta tensión

3. ¿En qué principales procesos encuentra problemas?

El principal problema radica en el seguimiento de los activos, ya que se manejan muchos activos por cada proyecto.

Cada vez que se crea un nuevo proyecto se genera un nuevo almacén, cada almacén maneja gran cantidad de activos los cuales están en constante movimiento, y es muy difícil saber la disponibilidad de los mismos en tiempo real

4. ¿Qué causas cree usted que generan estos problemas?

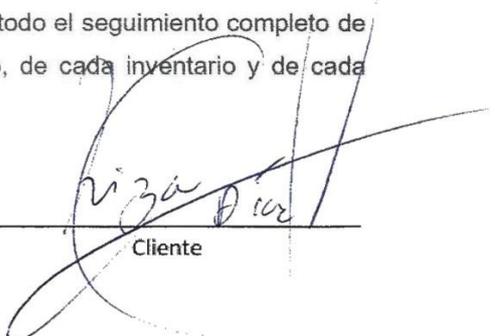
Falta de un seguimiento completo de cada activo

Falta de un registro actualizado

Falta de orden en el proceso de inventario

5. ¿Como pretende que haya una pronta solución?

Debe existir un sistema que permita realizar todo el seguimiento completo de cada activo, de cada trabajador relacionado, de cada inventario y de cada proyecto.



Cliente

Anexo 8: Registro de salidas Índice de rotación de Stock

Pre test

Fecha	Producto	Cantidad	Media
2017-08-01	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	20	40
2017-08-01	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	5	10
2017-08-01	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	23	50
2017-08-01	TORQUIMETRO 1/2"	34	60
2017-08-01	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	12	34
2017-08-01	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	9	20
2017-08-01	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	6	10
2017-08-01	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	5	12
2017-08-01	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	16	24
2017-08-01	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	139	200
2017-08-01	POLEA DESVIANTE DE 2 TN ANARANJADA MARCA TXK DE 13 MM	9	20
2017-08-01	TORQUIMETRO DE GOLPE CON ENCASTRE DE 1/2", SERIE: S180945, DE 70-350 Nm , DE 50 FT-LB	4	10
2017-08-01	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	26	50
2017-08-01	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	34	50
2017-08-01	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	3	10
		23	40.00
2017-08-02	Poleas para cable de guarda	18	30
2017-08-02	Descargas con poles para despacho cond.	6	10
2017-08-02	Cizayas hidraulica	13	20
2017-08-02	Dinamometro CON 2 GRILLETES Y SU ESTUCHE (Este estuche actualmente está en pésimo estado)	23	50
2017-08-02	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	23	30
2017-08-02	Pasa Empalmes cond	5	15
2017-08-02	Giradores 20T	18	30
2017-08-02	Giradores 10T	26	50
2017-08-02	Giradores 30T	6	10

2017-08-02	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	5	10
2017-08-02	AMOLADORA ANGULAR + GUARDA + LLAVE P/AJUSTE + MANGO AUXILIAR MARCA: BOSCH MODELO: GWS 20-230 DE 9"	16	30
2017-08-02	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIENTO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-600 2282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	23	40
2017-08-02	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	11	20
2017-08-02	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	16	30
2017-08-02	RADIO PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	7	15
2017-08-02	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-08-02	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	6	10
2017-08-02	POLEA 3 TN COLOR VERDE	9	54
2017-08-02	POLEA SIMPLE COLOR AMARILLO	9	15
		13.26315789	25.89
2017-08-03	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	12	20
2017-08-03	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	35	50
2017-08-03	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	11	15
2017-08-03	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	23	30
2017-08-03	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	8	15
2017-08-03	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	4	15
2017-08-03	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	5	15
2017-08-03	EMPALMADORA HIDRAULICA	8	12
2017-08-03	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	4	22
2017-08-03	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
2017-08-03	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	98	152
2017-08-03	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	36	54
2017-08-03	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	31	56
2017-08-03	ESMERIL DE PISO	15	22
2017-08-03	TORNILLO DE BANCO 8"	232	333
		36.86666667	57.53

2017-08-04	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	14	25
2017-08-04	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-08-04	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	55	85
2017-08-04	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	35	65
2017-08-04	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	32	57
2017-08-04	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
2017-08-04	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	98	152
2017-08-04	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	36	54
2017-08-04	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN	45	54
2017-08-04	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AZUL	21	45
2017-08-04	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	8	25
2017-08-04	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-08-04	TECLERATCHET (TRICOCHICHARRA) 6TNCOLORAMARILLODE1.5 MT	32	66
2017-08-04	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-08-04	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	35	85
2017-08-04	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	12	32
2017-08-04	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	5	22
2017-08-04	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	55	85
		39.94444444	69.28
2017-08-07	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	35	65
2017-08-07	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	32	57
2017-08-07	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
2017-08-07	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	98	152
2017-08-07	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	36	54
2017-08-07	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	31	56
2017-08-07	ESMERIL DE PISO	15	22
2017-08-07	TORNILLO DE BANCO 8"	232	333

2017-08-07	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN	45	54
2017-08-07	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AZUL	21	45
2017-08-07	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	8	25
2017-08-07	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-08-07	TECLERATCHET (TRICOCHICHARRA) 6TNCOLORAMARILLODE 1.5 MT	32	66
2017-08-07	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-08-07	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	35	85
2017-08-07	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	12	32
2017-08-07	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	5	22
		50.47058824	84.71
2017-08-08	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	4	12
2017-08-08	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	15	45
2017-08-08	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	26	54
2017-08-08	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	18	45
2017-08-08	RADIO PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	7	15
2017-08-08	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	12	20
2017-08-08	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	35	50
2017-08-08	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	11	15
2017-08-08	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	23	30
2017-08-08	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	8	15
2017-08-08	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	4	15
2017-08-08	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	5	15
2017-08-08	EMPALMADORA HIDRAULICA	8	12
2017-08-08	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	4	22
		12.85714286	26.07
2017-08-10	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	16	32
2017-08-10	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	18	45

2017-08-10	AGARRADORA COLOR PLOMO	13	35
2017-08-10	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	12	42
2017-08-10	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65
2017-08-10	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87
2017-08-10	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-08-10	MORCETO COLOR PLOMO	48	96
2017-08-10	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-08-10	AGARRADORA COLOR DORADO	19	33
2017-08-10	Dinamometro CON 2 GRILLETES Y SU ESTUCHE (Este estuche actualmente está en pésimo estado)	23	50
2017-08-10	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	23	30
2017-08-10	Pasa Empalmes cond	5	15
2017-08-10	Giradores 20T	18	30
2017-08-10	Giradores 10T	26	50
2017-08-10	Giradores 30T	6	10
2017-08-10	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	5	10
		23.41176471	43.59
2017-08-11	TORQUIMETRO 1/2"	15	52
2017-08-11	AGARRADORA	2	12
2017-08-11	TIRFOR 1600 KG	5	18
2017-08-11	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	20	23
2017-08-11	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-08-11	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	12	23
2017-08-11	CORDINA 20MM	15	23
2017-08-11	CORDINA 13MM	34	55
2017-08-11	PERTIGA	26	45
2017-08-11	CAMIONETA PICK UP COLOR PLATA, PLACA D8L-784, AÑO FAB.: 2012, N° MOTOR: YD25469134T, N° CHASIS: MNTCCUD40D6600870	35	65
2017-08-11	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 500MM	31	56

2017-08-11	POLEA SIMPLE COLOR AMARILLO	9	15
2017-08-11	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	11	88
2017-08-11	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	7	15
2017-08-11	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	12	20
2017-08-11	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	35	50
		26.5625	53.63
2017-08-14	CORDINA 20MM	26	56
2017-08-14	CORDINA 16MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	27	58
2017-08-14	CORDINA 13MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	98
2017-08-14	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	35	75
2017-08-14	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	15	41
2017-08-14	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	12	42
2017-08-14	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65
2017-08-14	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87
2017-08-14	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-08-14	MORCETO COLOR PLOMO	48	96
2017-08-14	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-08-14	AGARRADORA COLOR DORADO	19	33
2017-08-14	TORQUIMETRO 1/2"	15	52
2017-08-14	AGARRADORA	2	12
2017-08-14	TIRFOR 1600 KG	5	18
		27.8	56.27
2017-08-15	TIRFOR 1600 KG	5	18
2017-08-15	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	20	23
2017-08-15	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-08-15	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	12	23
2017-08-15	CORDINA 20MM	15	23

2017-08-15	CORDINA 13MM	34	55
2017-08-15	PERTIGA	26	45
2017-08-15	CAMIONETA PICK UP COLOR PLATA, PLACA D8L-784, AÑO FAB.: 2012, N° MOTOR: YD25469134T, N° CHASIS: MNTCCUD40D6600870	35	65
2017-08-15	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 500MM	31	56
2017-08-15	CORDINA 20MM	26	56
2017-08-15	CORDINA 16MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	27	58
2017-08-15	CORDINA 13MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	98
2017-08-15	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	35	75
2017-08-15	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	15	41
2017-08-15	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	6	10
2017-08-15	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	5	12
2017-08-15	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	16	24
2017-08-15	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	5	15
		28.66666667	55.28
2017-08-16	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	12	20
2017-08-16	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	35	50
2017-08-16	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	11	15
2017-08-16	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	23	30
2017-08-16	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	8	15
2017-08-16	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	4	15
2017-08-16	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	5	15
2017-08-16	EMPALMADORA HIDRAULICA	8	12
2017-08-16	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	4	22
2017-08-16	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-08-16	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	6	10
2017-08-16	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	20	40
2017-08-16	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	5	10

2017-08-16	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	23	50
2017-08-16	TORQUIMETRO 1/2"	34	60
2017-08-16	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	12	34
2017-08-16	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	16	24
		14	26.18
2017-08-17	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	26	50
2017-08-17	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	34	50
2017-08-17	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	3	10
2017-08-17	Poleas para cable de guarda	18	30
2017-08-17	Descargas con poles para despacho cond.	6	10
2017-08-17	Cizayas hidraulica	13	20
2017-08-17	Dinamometro CON 2 GRILLETES Y SU ESTUCHE (Este estuche actualmente está en pésimo estado)	23	50
2017-08-17	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	23	30
2017-08-17	Pasa Empalmes cond	5	15
2017-08-17	Giradores 20T	18	30
2017-08-17	Giradores 10T	26	50
2017-08-17	Giradores 30T	6	10
2017-08-17	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	11	88
2017-08-17	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	14	25
2017-08-17	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-08-17	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	55	85
2017-08-17	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	35	65
2017-08-17	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	32	57
2017-08-17	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
		20.73684211	39.47
2017-08-18	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	11	88
2017-08-18	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	14	25

2017-08-18	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-08-18	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	55	85
2017-08-18	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	35	65
2017-08-18	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	32	57
2017-08-18	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
2017-08-18	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	98	152
2017-08-18	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	36	54
2017-08-18	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	31	56
2017-08-18	ESMERIL DE PISO	15	22
2017-08-18	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-08-18	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	12	23
2017-08-18	CORDINA 20MM	15	23
2017-08-18	CORDINA 13MM	34	55
2017-08-18	PERTIGA	26	45
		38.5	70.19
2017-08-21	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	8	25
2017-08-21	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-08-21	TECLERATCHET (TRICOCHICHARRA) 6TNCOLORAMARILLODE 1.5 MT	32	66
2017-08-21	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-08-21	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	35	85
2017-08-21	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	12	32
2017-08-21	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	5	22
2017-08-21	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	2	6
2017-08-21	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	4	12
2017-08-21	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	15	45
2017-08-21	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	26	54
2017-08-21	CORDINA 13MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	98

2017-08-21	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	35	75
2017-08-21	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	15	41
2017-08-21	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	34	50
		30.66666667	62.07
2017-08-22	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	35	65
2017-08-22	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	32	57
2017-08-22	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	31	52
2017-08-22	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	98	152
2017-08-22	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	36	54
2017-08-22	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	31	56
2017-08-22	ESMERIL DE PISO	15	22
2017-08-22	TORNILLO DE BANCO 8"	232	333
2017-08-22	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN	45	54
2017-08-22	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AZUL	21	45
2017-08-22	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	8	25
2017-08-22	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-08-22	TECLERATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-08-22	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-08-22	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	35	85
2017-08-22	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	12	32
		53.3125	88.63
2017-08-23	AGARRADORA COLOR DORADO	28	55
2017-08-23	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	16	32
2017-08-23	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	18	45
2017-08-23	AGARRADORA COLOR PLOMO	13	35
2017-08-23	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	12	42
2017-08-23	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65

2017-08-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87
2017-08-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-08-23	MORCETO COLOR PLOMO	48	96
2017-08-23	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-08-23	AGARRADORA COLOR DORADO	19	33
2017-08-23	TORQUIMETRO 1/2"	15	52
2017-08-23	AGARRADORA	2	12
2017-08-23	TIRFOR 1600 KG	5	18
2017-08-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	20	23
2017-08-23	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-08-23	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	12	23
2017-08-23	CORDINA 20MM	15	23
		30.27777778	58.33
2017-08-24	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIENTO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-6002282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	23	40
2017-08-24	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	11	20
2017-08-24	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	16	30
2017-08-24	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	7	15
2017-08-24	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	12	20
2017-08-24	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	35	50
2017-08-24	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	11	15
2017-08-24	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	23	30
2017-08-24	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	8	15
2017-08-24	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	4	15
2017-08-24	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	5	15
2017-08-24	EMPALMADORA HIDRAULICA	8	12
2017-08-24	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	4	22
2017-08-24	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23

2017-08-24	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	6	10
		12.33333333	22.13
2017-08-25	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	12	34
2017-08-25	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	9	20
2017-08-25	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	6	10
2017-08-25	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	5	12
2017-08-25	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	16	24
2017-08-25	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	139	200
2017-08-25	POLEA DESVIANTE DE 2 TN ANARANJADA MARCA TXK DE 13 MM	9	20
2017-08-25	TORQUIMETRO DE GOLPE CON ENCASTRE DE 1/2", SERIE: S180945, DE 70-350 Nm, DE 50 FT-LB	4	10
2017-08-25	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	26	50
2017-08-25	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	34	50
2017-08-25	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	3	10
2017-08-25	Poleas para cable de guarda	18	30
2017-08-25	Descargas con poles para despacho cond.	6	10
2017-08-25	Cizayas hidraulica	13	20
2017-08-25	Dinamometro CON 2 GRILLETES Y SU ESTUCHE (Este estuche actualmente está en pésimo estado)	23	50
2017-08-25	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	23	30
2017-08-25	Pasa Empalmes cond	5	15
2017-08-25	Giradores 20T	18	30
		20.5	34.72
2017-08-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-08-28	TECLERATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-08-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-08-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	35	85
2017-08-28	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	12	32
2017-08-28	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	5	22

2017-08-28	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	2	6
2017-08-28	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	4	12
2017-08-28	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	15	45
2017-08-28	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	26	54
2017-08-28	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	18	45
2017-08-28	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	12	42
2017-08-28	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65
2017-08-28	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87
2017-08-28	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-08-28	MORCETO COLOR PLOMO	48	96
2017-08-28	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-08-28	AGARRADORA COLOR DORADO	19	33
		32.44444444	62.28
2017-08-29	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	20	40
2017-08-29	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	5	10
2017-08-29	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	23	50
2017-08-29	TORQUIMETRO 1/2"	34	60
2017-08-29	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	12	34
2017-08-29	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	9	20
2017-08-29	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	6	10
2017-08-29	MOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	5	12
2017-08-29	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	16	24
2017-08-29	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	139	200
2017-08-29	POLEA DESVIANTE DE 2 TN ANARANJADA MARCA TXK DE 13 MM	9	20
2017-08-29	TORQUIMETRO DE GOLPE CON ENCASTRE DE 1/2", SERIE: S180945, DE 70-350 Nm, DE 50 FT-LB	4	10
2017-08-29	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	26	50
2017-08-29	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	34	50

2017-08-29	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	3	10
2017-08-29	Poleas para cable de guarda	18	30
2017-08-29	Descargas con poles para despacho cond.	6	10
		21.70588235	37.65

Post test

Fecha	Producto	Cantidad	Media
2017-05-11	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	39	40
2017-05-11	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	8	10
2017-05-11	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	45	50
2017-05-11	TORQUIMETRO 1/2"	50	60
2017-05-11	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	25	34
2017-05-11	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	16	20
2017-05-11	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	9	10
2017-05-11	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	10	12
2017-05-11	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	22	24
2017-05-11	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	195	200
2017-05-11	POLEA DESVIANTE DE 2 TN ANARANJADA MARCA TXK DE 13 MM	18	20
2017-05-11	TORQUIMETRO DE GOLPE CON ENCASTRE DE 1/2", SERIE: S180945, DE 70-350 Nm, DE 50 FT-LB	8	10
2017-05-11	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	48	50
2017-05-11	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	49	50
2017-05-11	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	9	10
2017-05-11	Poleas para cable de guarda	26	30
2017-05-11	Descargas con poles para despacho cond.	9	10
2017-05-11	Cizayas hidraulica	19	20
2017-05-11	Dinamometro CON 2 GRILLETES Y SU ESTUCHE (Este estuche actualmente está en pésimo estado)	44	50
		34.1579	37.3684211
2017-05-14	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	28	30

2017-05-14	Pasa Empalmes cond	12	15
2017-05-14	Giradores 20T	25	30
2017-05-14	Giradores 10T	49	50
2017-05-14	Giradores 30T	9	10
2017-05-14	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	9	10
2017-05-14	AMOLADORA ANGULAR + GUARDA + LLAVE P/AJUSTE + MANGO AUXILIAR MARCA: BOSCH MODELO: GWS 20-230 DE 9"	26	30
2017-05-14	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIENTO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-600 2282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	39	40
2017-05-14	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	16	20
2017-05-14	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	25	30
2017-05-14	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	12	15
2017-05-14	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	19	20
2017-05-14	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	46	50
2017-05-14	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	12	15
2017-05-14	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	28	30
		23.6667	26.3333333
2017-05-15	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
2017-05-15	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-05-15	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	8	10
2017-05-15	POLEA 3 TN COLOR VERDE	44	54
2017-05-15	POLEA SIMPLE COLOR AMARILLO	14	15
2017-05-15	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	75	88
2017-05-15	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	19	25
2017-05-15	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-05-15	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	58	85
2017-05-15	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	48	65
2017-05-15	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	48	57
2017-05-15	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	45	52

2017-05-15	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	122	152
2017-05-15	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	45	54
2017-05-15	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	51	56
2017-05-15	ESMERIL DE PISO	18	22
		40.0625	50.1875
2017-05-16	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	23	25
2017-05-16	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-05-16	TECLERATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TNCOLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-05-16	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-05-16	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	69	85
2017-05-16	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	28	32
2017-05-16	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	15	22
2017-05-16	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	5	6
2017-05-16	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	11	12
2017-05-16	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	39	45
2017-05-16	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	45	54
2017-05-16	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	39	45
2017-05-16	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	45	65
2017-05-16	AGARRADORA COLOR DORADO	46	55
2017-05-16	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	27	32
		40.9333	57.6
2017-05-17	TIRFOR 1600 KG	15	18
2017-05-17	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	18	23
2017-05-17	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-05-17	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	22	23
2017-05-17	CORDINA 20MM	22	23
2017-05-17	CORDINA 13MM	50	55

2017-05-17	PERTIGA	42	45
2017-05-17	CAMIONETA PICK UP COLOR PLATA, PLACA D8L-784, AÑO FAB.: 2012, N° MOTOR: YD25469134T, N° CHASIS: MNTCCUD40D6600870	57	65
2017-05-17	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 500MM	49	56
2017-05-17	CORDINA 20MM	45	56
2017-05-17	CORDINA 16MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	58
2017-05-17	CORDINA 13MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	87	98
2017-05-17	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	66	75
2017-05-17	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	39	41
		51.0714	66.7142857
2017-05-18	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	28	30
2017-05-18	Pasa Empalmes cond	12	15
2017-05-18	Giradores 20T	25	30
2017-05-18	Giradores 10T	49	50
2017-05-18	Giradores 30T	9	10
2017-05-18	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	9	10
2017-05-18	AMOLADORA ANGULAR+GUARDA+LLAVEP/AJUSTE+MANGO AUXILIAR MARCA: BOSCH MODELO: GWS 20-230 DE 9"	26	30
2017-05-18	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIENTO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-600 2282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	39	40
2017-05-18	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	16	20
2017-05-18	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	25	30
2017-05-18	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	12	15
2017-05-18	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	19	20
2017-05-18	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	46	50
2017-05-18	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	12	15
2017-05-18	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	28	30
2017-05-18	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-05-18	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
		22.2941	25

2017-05-21	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-05-21	AGARRADORA COLOR DORADO	28	33
2017-05-21	TORQUIMETRO 1/2"	35	52
2017-05-21	AGARRADORA	11	12
2017-05-21	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	39	40
2017-05-21	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	8	10
2017-05-21	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	45	50
2017-05-21	TORQUIMETRO 1/2"	50	60
2017-05-21	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	25	34
2017-05-21	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	16	20
2017-05-21	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	9	10
2017-05-21	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	10	12
2017-05-21	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	22	24
2017-05-21	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	195	200
		36	41.4285714
2017-05-22	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIEN TO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-600 2282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	39	40
2017-05-22	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	16	20
2017-05-22	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	25	30
2017-05-22	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	12	15
2017-05-22	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	19	20
2017-05-22	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	46	50
2017-05-22	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	12	15
2017-05-22	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	28	30
2017-05-22	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-05-22	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
2017-05-22	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	12	15
2017-05-22	EMPALMADORA HIDRAULICA	11	12

2017-05-22	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
2017-05-22	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-05-22	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	8	10
2017-05-22	POLEA 3 TN COLOR VERDE	44	54
		20.4375	24.125
2017-05-23	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	69	85
2017-05-23	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	28	32
2017-05-23	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	15	22
2017-05-23	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	5	6
2017-05-23	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	11	12
2017-05-23	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	39	45
2017-05-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	45	54
2017-05-23	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	39	45
2017-05-23	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	45	65
2017-05-23	AGARRADORA COLOR DORADO	46	55
2017-05-23	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	27	32
2017-05-23	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	38	45
2017-05-23	AGARRADORA COLOR PLOMO	33	35
2017-05-23	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	35	42
2017-05-23	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65
2017-05-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87
2017-05-23	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
		37.0588	47.9411765
2017-05-24	PERTIGA	42	45
2017-05-24	CAMIONETA PICK UP COLOR PLATA, PLACA D8L-784, AÑO FAB.: 2012, N° MOTOR: YD25469134T, N° CHASIS: MNTCCUD40D6600870	57	65
2017-05-24	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 500MM	49	56
2017-05-24	CORDINA 20MM	45	56

2017-05-24	CORDINA 16MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	58
2017-05-24	CORDINA 13MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	87	98
2017-05-24	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	66	75
2017-05-24	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	39	41
2017-05-24	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	39	40
2017-05-24	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	8	10
2017-05-24	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	45	50
2017-05-24	TORQUIMETRO 1/2"	50	60
2017-05-24	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	25	34
2017-05-24	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	16	20
2017-05-24	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	9	10
		41.6	47.8666667
2017-05-25	Giradores 30T	9	10
2017-05-25	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	9	10
2017-05-25	AMOLADORA ANGULAR + GUARDA + LLAVE P/AJUSTE + MANGO AUXILIAR MARCA: BOSCH MODELO: GWS 20-230 DE 9"	26	30
2017-05-25	CABLE PUESTA A TIERRA O ATERRAMIENTO UNIPOLAR 95 MM X 8 MT MARCA: RITZ TEREX MODELO: RC-600 2282/36 160810 SERIE: 19644740011 (NUEVA)	39	40
2017-05-25	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	16	20
2017-05-25	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	25	30
2017-05-25	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	12	15
2017-05-25	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	19	20
2017-05-25	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	46	50
2017-05-25	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	12	15
2017-05-25	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	28	30
2017-05-25	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-05-25	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
2017-05-25	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	12	15
2017-05-25	EMPALMADORA HIDRAULICA	11	12

2017-05-25	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
2017-05-25	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
		18.7647	21.8823529
2017-05-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AZUL	36	45
2017-05-28	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	23	25
2017-05-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-05-28	TECLE RATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-05-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-05-28	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	69	85
2017-05-28	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	28	32
2017-05-28	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	15	22
2017-05-28	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	5	6
2017-05-28	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	11	12
2017-05-28	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	39	45
2017-05-28	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	45	54
2017-05-28	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	39	45
2017-05-28	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	45	65
2017-05-28	AGARRADORA COLOR DORADO	46	55
2017-05-28	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	27	32
2017-05-28	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	38	45
2017-05-28	AGARRADORA COLOR PLOMO	33	35
		40.0556	54.9444444
2017-05-29	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	38	45
2017-05-29	AGARRADORA COLOR PLOMO	33	35
2017-05-29	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	35	42
2017-05-29	AGARRADORA 20000 LIBRAS COLOR VERDE	45	65
2017-05-29	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	56	87

2017-05-29	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-05-29	MORCETO COLOR PLOMO	78	96
2017-05-29	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-05-29	AGARRADORA COLOR DORADO	28	33
2017-05-29	TORQUIMETRO 1/2"	35	52
2017-05-29	AGARRADORA	11	12
2017-05-29	TIRFOR 1600 KG	15	18
2017-05-29	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	18	23
2017-05-29	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-05-29	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	22	23
2017-05-29	CORDINA 20MM	22	23
		41.0625	60.1875
2017-05-30	Pasa Empalmes cond	12	15
2017-05-30	PANEL MODULAR DE METAL Y VIDRIO	39	40
2017-05-30	DINAMOMETRO (5,000 X 20 KG) PARA BAJA	8	10
2017-05-30	TURBINETA (ESMERIL PARA AGRANDAR HUECO)	45	50
2017-05-30	TORQUIMETRO 1/2"	50	60
2017-05-30	TORQUIMETRO DE GOLPE STANLEY CON ENCASTRE DE 1/2" 70-350Nm 50FT-Lb DE 630mm (25")	25	34
2017-05-30	POSTES IMPORTADOS CLASE 2 X 60"	16	20
2017-05-30	AMOLADORA DE 4 1/2 BOSCH NUEVO COMPLETO NRO SERIE 3601C885E1	9	10
2017-05-30	MOTOTOOL MAKITA GDO600 C/02 LLAVES NRO 46077	10	12
2017-05-30	POLEA DE SERVICIO AZUL DE 4TN	22	24
2017-05-30	CUNAS O TRINEOS VERDE PARA CARRETOS DE 20 MM CON EJE Y FRENO	195	200
2017-05-30	POLEA DESVIANTE DE 2 TN ANARANJADA MARCA TXK DE 13 MM	18	20
2017-05-30	TORQUIMETRO DE GOLPE CON ENCASTRE DE 1/2" , SERIE: S180945 , DE 70-350 Nm , DE 50 FT-LB	8	10
2017-05-30	POLEA DE DURALUMINIO DE 330MM X 60MM (INCLUYE BASTIDOR DE FIERRO GALVANIZADO TP TESMEC Y RODAMIENTOS)	48	50
2017-05-30	GIUNTO FIJO TESMEC GFT040	49	50

2017-05-30	POLEA SIMPLE ALUMINIO TESMEC CH-209-210 10KN	9	10
2017-05-30	Poleas para cable de guarda	26	30
2017-05-30	Descargas con poles para despacho cond.	9	10
		33.2222	36.3888889
2017-05-31	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-05-31	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
2017-05-31	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	12	15
2017-05-31	EMPALMADORA HIDRAULICA	11	12
2017-05-31	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
2017-05-31	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-05-31	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	8	10
2017-05-31	POLEA 3 TN COLOR VERDE	44	54
2017-05-31	POLEA SIMPLE COLOR AMARILLO	14	15
2017-05-31	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	75	88
2017-05-31	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	19	25
2017-05-31	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-05-31	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	58	85
2017-05-31	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	48	65
2017-05-31	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	48	57
2017-05-31	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	45	52
2017-05-31	POLEA SIMPLE 8" COLOR PLOMO	122	152
2017-05-31	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	45	54
		34.3889	43.4444444
2017-06-01	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-06-01	TECLE RATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-06-01	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO	34	63
2017-06-01	TECLE (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AZUL	69	85

2017-06-01	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	28	32
2017-06-01	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	15	22
2017-06-01	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	5	6
2017-06-01	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	11	12
2017-06-01	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	39	45
2017-06-01	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	45	54
2017-06-01	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	39	45
2017-06-01	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	45	65
2017-06-01	AGARRADORA COLOR DORADO	46	55
2017-06-01	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	27	32
2017-06-01	AGARRADORA 15000 LBS COLOR DORADO	38	45
2017-06-01	AGARRADORA COLOR PLOMO	33	35
2017-06-01	ESMERIL ANGULAR 7" (AMOLADORA) COLOR AMARILLO	35	42
		41	56.5294118
2017-06-04	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	54	88
2017-06-04	MORCETO COLOR PLOMO	78	96
2017-06-04	DADO PRENSACABLE 37.5MM	11	23
2017-06-04	AGARRADORA COLOR DORADO	28	33
2017-06-04	TORQUIMETRO 1/2"	35	52
2017-06-04	AGARRADORA	11	12
2017-06-04	TIRFOR 1600 KG	15	18
2017-06-04	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	18	23
2017-06-04	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 900 MM	156	298
2017-06-04	POLEA QUINTUPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	22	23
2017-06-04	CORDINA 20MM	22	23
2017-06-04	CORDINA 13MM	50	55
2017-06-04	PERTIGA	42	45

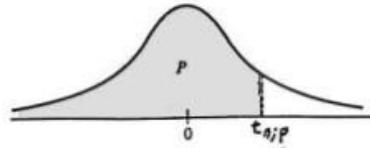
2017-06-04	CAMIONETA PICK UP COLOR PLATA, PLACA D8L-784, AÑO FAB.: 2012, N° MOTOR: YD25469134T, N° CHASIS: MNTCCUD40D6600870	57	65
2017-06-04	POLEA SIMPLE PARA CABLE CONDUCTOR DE 500MM	49	56
2017-06-04	CORDINA 20MM	45	56
2017-06-04	CORDINA 16MM CABLE ACERO ANTIGIRATORIO	47	58
2017-06-04	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	39	41
		43.2778	59.166667
2017-06-05	Flechometro-Mira para Flecha de Conductores	28	30
2017-06-05	Pasa Empalmes cond	12	15
2017-06-05	Giradores 20T	25	30
2017-06-05	Giradores 10T	49	50
2017-06-05	Giradores 30T	9	10
2017-06-05	POLEA DE 1TN AMARILLA TXK NUEVO DE SERVICIO	9	10
2017-06-05	AMOLADORA ANGULAR+GUARDA+LLAVEP/AJUSTE+MANGO AUXILIAR MARCA: BOSCH MODELO: GWS 20-230 DE 9"	26	30
2017-06-05	AMOLADORA 4.5" 700 W CON MANGO AUXILIAR Y LLAVE ALLEN 1/4" / MARCA: DEWALT	25	30
2017-06-05	RADIOS PORTÁTIL VHF CON PANTALLA Y TECLADO SIMPLE / MARCA: ICOM MOD. IC-F1000S	12	15
2017-06-05	WINCHE HIDRAULICO COMPLETO 104KW (90KN)	19	20
2017-06-05	FRENO HIDRAULICO PULL MAX. 75KN TENSIONER 25.5KW	46	50
2017-06-05	FRENO 48KW TENSIONER 2 X 75KN	12	15
2017-06-05	REBOBINADORA HIDRAULICA COMPLETA 160KN CON MOTOR 209KW	28	30
2017-06-05	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-06-05	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
2017-06-05	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	12	15
2017-06-05	EMPALMADORA HIDRAULICA	11	12
2017-06-05	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
		20.3333	23
2017-06-06	TECLE (SEÑORITA) 3 TN COLOR AZUL	51	56
2017-06-06	ESMERIL DE PISO	18	22

2017-06-06	TORNILLO DE BANCO 8"	232	333
2017-06-06	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN	45	54
2017-06-06	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AZUL	36	45
2017-06-06	TECLE RACHET (TRICO CHICHARRA) 3TN COLOR AMARILLO, 1.5MT DE CADENA	23	25
2017-06-06	TECLE (TRICO CHICHARRA) 3.2TN COLOR NARANJA	156	257
2017-06-06	TECLE RATCHET (TRICO CHICHARRA) 6TN COLOR AMARILLO DE 1.5 MT	32	66
2017-06-06	SOPORTES QUÍNTUPLES CON BASTIDOR DE FIERRO	15	22
2017-06-06	TRICOS 3 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	5	6
2017-06-06	TRICOS 6 TON. / MARCA: ABLE MODELO: LB-II (NUEVOS)	11	12
2017-06-06	POLEA QUINTUPLE 180KN PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR	39	45
2017-06-06	POLEA SIMPLE PARA TENDIDO DE CABLE CONDUCTOR DE 900MM	45	54
2017-06-06	BOBINA METALICA PARA CABLE ANTIGIRATORIO	39	45
2017-06-06	AGARRADORA 75KN PARA CABLE DE ACERO	45	65
2017-06-06	AGARRADORA COLOR DORADO	46	55
2017-06-06	AGARRADORA 42KN COLOR PLOMO	27	32
		50.8824	70.2352941
2017-06-07	VIBRADORA DE CONCRETO 6.5 HP	66	75
2017-06-07	PASAEMPALME COLOR PLOMO (PAS-05)	39	41
2017-06-07	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 160KN	12	15
2017-06-07	GENERADOR A GASOLINA COLOR ROJO	12	15
2017-06-07	WINCHE HIDRAULICO PULL MAX. 16KN-10.3KW	12	15
2017-06-07	EMPALMADORA HIDRAULICA	11	12
2017-06-07	PRENSA HIDRAULICA PARA EMPALMADORA (MUÑECO)	19	22
2017-06-07	GATA HIDRAULICA LAGARTO 3 TONELADAS COLOR NARANJA	12	23
2017-06-07	POLEA SIMPLE 3.2TN COLOR AMARILLO	8	10
2017-06-07	POLEA 3 TN COLOR VERDE	44	54
2017-06-07	POLEA SIMPLE COLOR AMARILLO	14	15

2017-06-07	POLEA SIMPLE 2TN COLOR AMARILLO	75	88
2017-06-07	POLEA DOBLE 5" COLOR AMARILLO	19	25
2017-06-07	POLEA TRIPLE COLOR NARANJA	15	23
2017-06-07	POLEA CUADRUPLE DE IZAJE COLOR NARANJA	58	85
2017-06-07	POLEA SIMPLE 12" COLOR PLOMO	48	65
2017-06-07	POLEA SIMPLE 14" COLOR PLOMO	48	57
2017-06-07	POLEA SIMPLE 7000 LBS COLOR PLOMO	45	52
		30.9444	38.4444444

Anexo 9: Tabla t-student

Distribución t de Student



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

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

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

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

Anexo 10: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL SISTEMA WEB PARA EL CONTROL LOGÍSTICO EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLÍN PERÚ S.A

El que suscribe en Representación de Eléctricas de Medellín Perú S.A

Consta que:

El Sr. Wilson Freddy León Buenaño, identificado con DNI 46169145, se encuentra realizando un Sistema web para el control logístico en el área de almacén en la empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A según los requerimientos especificados, para ayudar a que este proceso se optimice.

El sistema web apoyara a las tareas que se dan en la empresa relacionadas al área de almacén, ya que por medio de este sistema se gestiona los pedidos a almacén, además de llevar un adecuado control de inventario en los productos.



EDEMSA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77308

EDEMSA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE ALMACEN

Lima, 26 de abril de 2018

Anexo 11: Desarrollo de Metodología

Desarrollo de Metodología

ÍNDICE

ÍNDICE	121
ÍNDICE DE TABLAS	122
ÍNDICE DE FIGURAS	123
1. Introducción	125
2. Alcance	125
3. Valores de Trabajo	125
4. HISTORIAS DE USUARIO	126
5. PRODUCT BACKLOG	135
6. SPRINT BACKLOG	138
7. DESARROLLO DEL SPRINT	140
7.2. Sprint N° 1	140
7.3. Sprint N° 2	157
7.4. Sprint N° 3	176
7.5. Sprint N° 4	192
7.6. Sprint N° 5	206

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla_ 1: Nombre y Roles del Proyecto	126
Tabla_ 2: Implicados del Proyecto	126
Tabla_ 3: Historia de usuario 1.....	127
Tabla_ 4: Historia de usuario 2.....	127
Tabla_ 5: Historia de usuario 3.....	128
Tabla_ 6: Historia de usuario 4.....	128
Tabla_ 7: Historia de usuario 5.....	129
Tabla_ 8: Historia de usuario 6.....	129
Tabla_ 9: Historia de usuario 7.....	130
Tabla_ 10: Historia de usuario 8.....	130
Tabla_ 11: Historia de usuario 9.....	131
Tabla_ 12: Historia de usuario 10.....	131
Tabla_ 13: Historia de usuario 11.....	132
Tabla_ 14: Historia de usuario 12.....	132
Tabla_ 15: Historia de Usuario	133
Tabla_ 16: Requerimientos Funcionales	135
Tabla_ 17: Requerimientos No Funcionales.....	137
Tabla_ 18: Definición del Sprint.....	138
Tabla_ 20: Sprint N° 1	138
Tabla_ 21: Sprint N° 2.....	139
Tabla_ 22: Sprint N° 3.....	139
Tabla_ 23: Sprint N° 4.....	139
Tabla_ 24: Sprint N° 5.....	139
Tabla_ 38: Planificación del Sprint N°1.....	140
Tabla_ 25 – Validaciones de entrada – Login.....	152
Tabla_ 26 – Casos de Prueba – Login	152
Tabla_ 27 – Validaciones de entrada – Unidad de Medida.....	152
Tabla_ 28 – Casos de Prueba – Unidad de Medida	152
Tabla_ 39: Planificación del Sprint N° 2.....	157
Tabla_ 30 – Validaciones de Entrada – Productos	169
Tabla_ 31 – Casos de Prueba - Productos.....	169
Tabla_ 32 – Validaciones de Entrada – Proveedores.....	170
Tabla_ 33 – Casos de Prueba – Proveedores.....	170
Tabla_ 34 – Validaciones de Entrada – Local	171
Tabla_ 35 – Casos de Prueba – Local	171
Tabla_ 40: Planificación del Sprint N° 3.....	176
Tabla_ 37 – Validaciones de Entrada – Colaboradores.....	185
Tabla_ 38 – Casos de Prueba – Colaboradores.....	186
Tabla_ 39 – Validaciones de Entrada – Ingreso	186
Tabla_ 40 – Casos de Prueba – Ingreso.....	187
Tabla_ 41: Planificación del Sprint N° 4.....	192
Tabla_ 42 – Validaciones de Entrada – Salidas	200
Tabla_ 43 – Casos de Prueba – Salidas	201
Tabla_ 42: Planificación del Sprint N° 5.....	206

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura_ 1: Caso de Uso Sprint N° 1.....	141
Figura_ 2: Diagrama Físico de la base de datos Sprint N° 1.....	141
Figura_ 3: Diagrama Lógico de la base de datos Sprint N° 1.....	142
Figura_ 4: Prototipo 1 de Login.....	142
Figura_ 5: Prototipo 2 de Login.....	143
Figura_ 6: Interface de Login	143
Figura_ 7: Capa Vista Login	144
Figura_ 8 : Capa Controlador Login.....	144
Figura_ 9 : Capa Modelo Login.....	145
Figura_ 10: Prototipo de Gestión de Clasificación.....	145
Figura_ 11 : Interface de Clasificación.....	146
Figura_ 12 : Capa Vista Clasificación	147
Figura_ 13 : Capa Controlador clasificación.....	147
Figura_ 14 : Capa Modelo Login.....	148
Figura_ 15: Prototipo 1 de Unidad de medida	148
Figura_ 16: Prototipo 2 de Unidad de medida	149
Figura_ 17: Interface de Unidad de medida	149
Figura_ 18 : Capa Vista de Unidad de Medida	150
Figura_ 19 : Capa Controlador de Unidad de medida	150
Figura_ 20: Capa Controlador de Unidad de medida	151
Figura_ 21: Burndown Sprint 1	153
Figura_ 22: Caso de Uso Sprint N° 2.....	158
Figura_ 23: Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 2	158
Figura_ 24: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 2	159
Figura_ 25: Prototipo 1 de Gestión de Productos.....	160
Figura_ 26: Prototipo 2 de Gestión de Productos.....	160
Figura_ 27 : Interface de productos	161
Figura_ 28: Capa Vista de Productos	161
Figura_ 29: Capa Controlador de Productos	162
Figura_ 30 : Capa Modelo de Productos	162
Figura_ 31: Prototipo 1 de Gestión de Proveedores	163
Figura_ 32: Prototipo 2 de Gestión de Proveedores	163
Figura_ 33: Capa Interface de proveedores	164
Figura_ 34: Capa Vista de proveedores	164
Figura_ 35 : Capa controlador de proveedores	165
Figura_ 36: Capa Modelo de proveedores	165
Figura_ 37: Prototipo 1 de Gestión de Clientes	166
Figura_ 38: Prototipo 2 de Gestión de Clientes	166
Figura_ 39: Vista de Interface Clientes	167
Figura_ 40: Capa Vista de Clientes	167
Figura_ 41: Capa Controlador de Clientes	168
Figura_ 42: Capa Modelo de Clientes	168
Figura_ 43: Burndown Sprint 2	172
Figura_ 44: Caso de Uso Sprint N° 3.....	177
Figura_ 45: Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 3	177
Figura_ 46: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 3	178
Figura_ 47: Prototipo 1 de Gestión de Colaboradores	179
Figura_ 48: Prototipo 2 de Gestión de Colaboradores	179
Figura_ 49: Interface de colaboradores	180
Figura_ 50 : Capa Vista de colaboradores	180
Figura_ 51: Capa Controlador de colaboradores	181

Figura_ 52 : Capa Modelo de colaboradores	181
Figura_ 53: Prototipo 1 de Gestión de Ingresos	182
Figura_ 54: Prototipo 2 de Gestión de Ingresos	182
Figura_ 55 : Interface de ingresos	183
Figura_ 56: Capa Vista de ingresos.....	183
Figura_ 57: Capa Controlador de ingresos.....	184
Figura_ 58: Capa Modelo de ingresos.....	184
Figura_ 59: Burndown Sprint 3	188
Figura_ 60: Caso de Uso Sprint N° 4.....	193
Figura_ 61: Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 4	193
Figura_ 62: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 4	193
Figura_ 63: Prototipo 1 de Gestión de Salidas	194
Figura_ 64 : Prototipo 2 de Gestión de Salidas	194
Figura_ 65 : Capa Vista de salida.....	195
Figura_ 66: Capa Vista de salida.....	195
Figura_ 67: Capa Controlador de salida.....	196
Figura_ 68: Capa Modelo de salida.....	196
Figura_ 69: Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas	197
Figura_ 70: Prototipo 2 de Gestión de Cumplimiento de Salidas	197
Figura_ 71: Capa Vista de cumplimiento de salidas.....	198
Figura_ 72: Capa Vista de cumplimiento de salidas.....	198
Figura_ 73: Capa Controlador de cumplimiento de salidas.....	199
Figura_ 74: Capa Modelo de cumplimiento de salidas.....	199
Figura_ 75: Burndown Sprint 4	202
Figura_ 76: Caso de Uso Sprint N° 5.....	207
Figura_ 77: Diagrama Físico Sprint N° 5	207
Figura_ 78: Diagrama Lógico Sprint N° 5.....	208
Figura_ 79: Prototipo 1 de Gestión de Stock.....	208
Figura_ 80 : Prototipo 2 de Gestión de Stock	209
Figura_ 81 : Interface de Stock	209
Figura_ 82: Capa Vista de stock.....	210
Figura_ 83: Capa Controlador de stock	210
Figura_ 84: Capa Modelo de stock.....	211
Figura_ 85: Prototipo 1 de Reporte de Rotación de Stock	211
Figura_ 86: Prototipo 2 de Reporte de Rotación de Stock	212
Figura_ 87: Capa Vista Reporte de Rotación de Stock	212
Figura_ 88: Capa Vista Reporte de Rotación de Stock	213
Figura_ 89: Capa Controlador Reporte de Rotación de Stock	213
Figura_ 90: Capa Modelo Reporte de Rotación de Stock	214
Figura_ 91: Prototipo 1 Nivel de cumplimiento de pedidos	214
Figura_ 92: Prototipo 2 Nivel de cumplimiento de pedidos	215
Figura_ 93: Interface Nivel de cumplimiento de pedidos.....	215
Figura_ 94: Capa Controlador Nivel de cumplimiento de pedidos	216
Figura_ 95: Capa Modelo Nivel de cumplimiento de pedidos	216
Figura_ 96: Burndown Sprint 5	217

1. Introducción

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo Scrum, para el desarrollo del SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

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

2. Alcance

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

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

3. Valores de Trabajo

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

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

Tabla_ 1: Nombre y Roles del Proyecto

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Ing. Jairo Tello
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 2: Implicados del Proyecto

ROL	IMPLICADOS
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	
Product Owner	Lizar Diaz

Fuente: Elaboración Propia

4. HISTORIAS DE USUARIO

Según Amaro S. y Valverde J. (2007, p.13), las historias de usuario se utilizan para especificar los requisitos de las aplicaciones software en las metodologías ágiles (SCRUM, XP, etc.). Son tarjetas en donde el interesado describe brevemente (con el fin de que sean dinámicas y flexibles) las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales. Cada historia de usuario debe ser lo suficientemente comprensible y delimitada para que se pueda implementar.

Tabla_ 3: Historia de usuario 1

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

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 4: Historia de usuario 2

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

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 5: Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Unidad de medida	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 6: Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Productos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 7: Historia de usuario 5

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

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 8: Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Locales	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los locales de la empresa.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 9: Historia de usuario 7

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

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 10: Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Ingreso	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 11: Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de Salidas	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite registrar las salidas de los productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 12: Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Todos
Nombre Historia: Gestión de cumplimiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 13: Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reporte de Stock	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 14: Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Todos
Nombre Historia: Reportes de indicadores	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Programador responsable: Wilson León Buenaño	
Descripción: Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	
Observaciones:	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 15: Historia de Usuario

#	H. Usuario	Descripción	Estimación días	Prioridad
HU1	Login	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	4	1
HU2	Gestión de Clasificación	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa.	4	1
HU3	Gestión de de Unidad medida	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	4	1
HU4	Gestión de productos	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, essolo el registro más no el ingreso de stock.	5	2
HU5	Gestión de proveedores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	4	2
HU6	Gestión de clientes	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	4	2
HU7	Gestión de colaboradores	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	4	3
HU8	Gestión de	El sistema permite registrar	8	3

	ingresos		ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor		
HU9	Gestión de salidas	de	El sistema permite registrar las salidas de los productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	4	4
HU10	Gestión de cumplimiento de salidas	de	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	4	4
HU11	Reporte de Stock	de	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	3	5
HU12	Reportes de indicadores	de	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	6	5

Fuente: Elaboración Propia

5. PRODUCT BACKLOG

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

Tabla_ 16: Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Estimación en días
RF1	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	Media	4
RF2	El sistema permite el inicio de sesión de todos los Usuarios, y realiza la validación de usuario y clave para permitir el ingreso al mismo, además valida el privilegio, para brindar los módulos activos para cada uno.	Alta	4
RF3	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa	Alta	4
RF4	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.	Alta	5
RF5	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro	Alta	4

	más no el ingreso de stock.		
RF6	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa	Alta	4
RF7	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los clientes de la empresa.	Alta	4
RF8	El sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa	Alta	8
RF9	El sistema permite registrar ingreso de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor	Alta	8
RF10	El sistema permite registrar las salidas de las productos, y de esta manera disminuye el stock de los productos, las salidas se les asigna a un cliente.	Alta	8
RF11	El sistema permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.	Alta	3
RF12	El sistema permite visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa	Alta	6
RF13	Son los reportes de los indicadores de índice de rotación de stock y nivel de cumplimiento de entrega	Media	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 17: Requerimientos No Funcionales

Código	Tipo	Requerimiento No Funcional
RNF1	Usabilidad	El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser en un tiempo corto.
		El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.
		El sistema debe tener un diseño amigable e intuitivo al usuario.
RNF2	Fiabilidad	El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado.
		Capacidad del Sistema para resistir a perturbaciones externas.
RNF3	Rendimiento	El sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier operación de consulta.
RNF4	Disponibilidad	El sistema debe estar 100% disponible al personal de la empresa.
RNF5	Soporte	El Sistema debe ser fácil de analizar y modificar para corregir posibles fallas.
RNF6	Seguridad	El acceso al sistema debe ser restringido, a través de claves, sólo podrán ingresar las personas que estén registradas. Los usuarios serán clasificados en perfiles con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada tipo de usuario.

Fuente: Elaboración Propia

6. SPRINT BACKLOG

Según Schwaber K. y Sutherland J. (2013, p.16), el Sprint Backlog o La Lista de Pendientes del Sprint es el conjunto de elementos de la Lista de Producto seleccionado para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento del producto y conseguir el Objetivo del Sprint. El Sprint Backlog es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento "Terminado".

Definición del Sprint

Tabla_ 18: Definición del Sprint

Sprint	Requerimientos	Estimación
Sprint 1	HU1, HU2, HU3	12
Sprint 2	HU4, HU5, HU6	13
Sprint 3	HU7, HU8	12
Sprint 4	HU9 ,HU10	8
Sprint 5	HU11 ,HU12.	9

Fuente: Elaboración Propia

Construcción del Sprint

Tabla_ 19: Sprint N° 1

Sprint 1			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Login	4	1	Wilson León Buenaño
Gestión de Clasificación	4	1	
Gestión de Unidad de medida	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 20: Sprint N° 2

Sprint 2			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de productos	5	1	Wilson León Buenaño
Gestión de proveedores	4	1	
Gestión de locales	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 21: Sprint N° 3

Sprint 3			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de colaboradores	4	1	Wilson León Buenaño
Gestión de ingresos	8	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 22: Sprint N° 4

Sprint 4			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Gestión de salidas	4	1	Wilson León Buenaño
Gestión de cumplimiento de salidas	4	1	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 23: Sprint N° 5

Sprint 5			
Actividad	Estimación	Prioridad	Encargado
Reporte de Stock	3	1	Wilson León Buenaño
Reportes de indicadores	6	1	

Fuente: Elaboración Propia

7. DESARROLLO DEL SPRINT

7.2. Sprint N°1

Tabla_ 24: Planificación del Sprint N°1

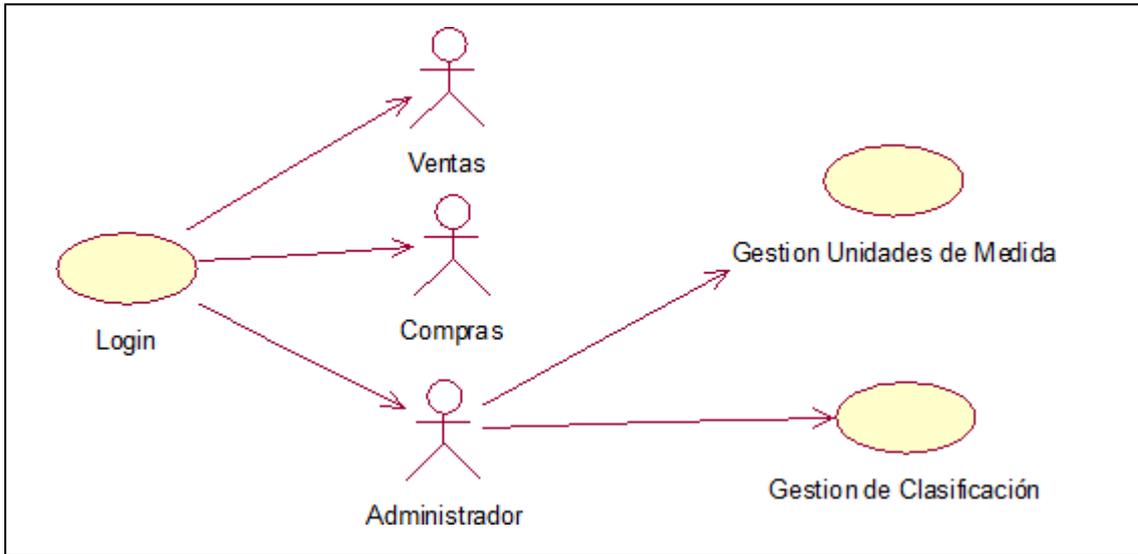
Tareas	Estimado	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Login	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Desarrollo de Login	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8	0	15
Maquetar Gestion de Clasificacion	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	10
Registrar y Modificar Gestion de Clasificacion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

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Caso de Uso Sprint N° 1**

Figura_ 1: Caso de Uso Sprint N° 1

Fuentes: Elaboración Propia



Caso de Uso Sprint N° 1

➤ **Diagrama de Base de Datos Sprint N°1**

Figura_ 2: Diagrama Físico de la base de datos Sprint N° 1

Fuentes: Elaboración Propia

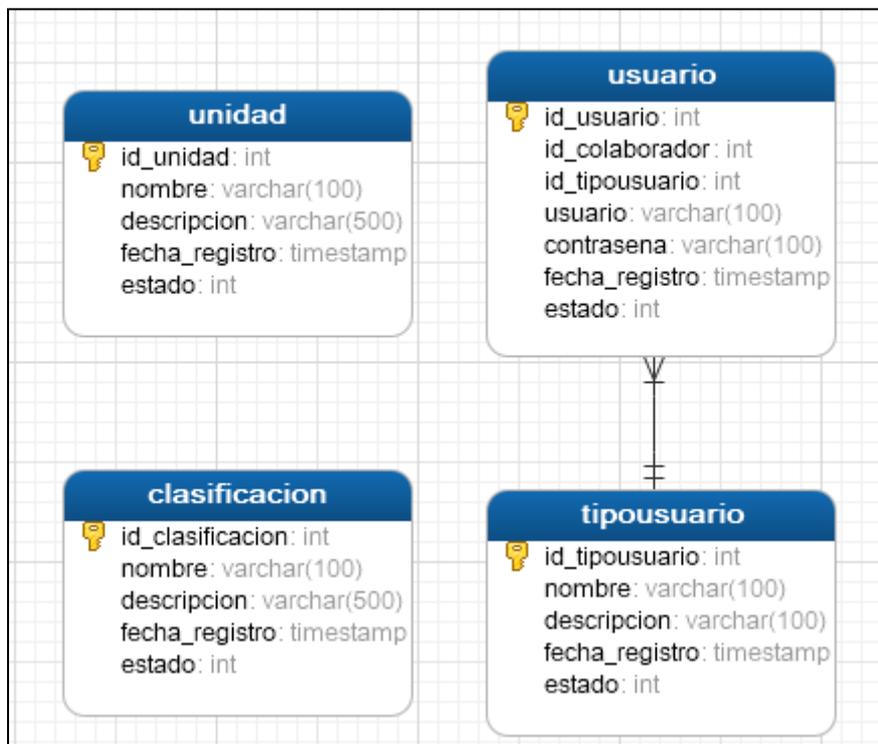


Diagrama Físico de la base de datos Sprint N° 1

Figura_ 3: Diagrama Lógico de la base de datos Sprint N° 1

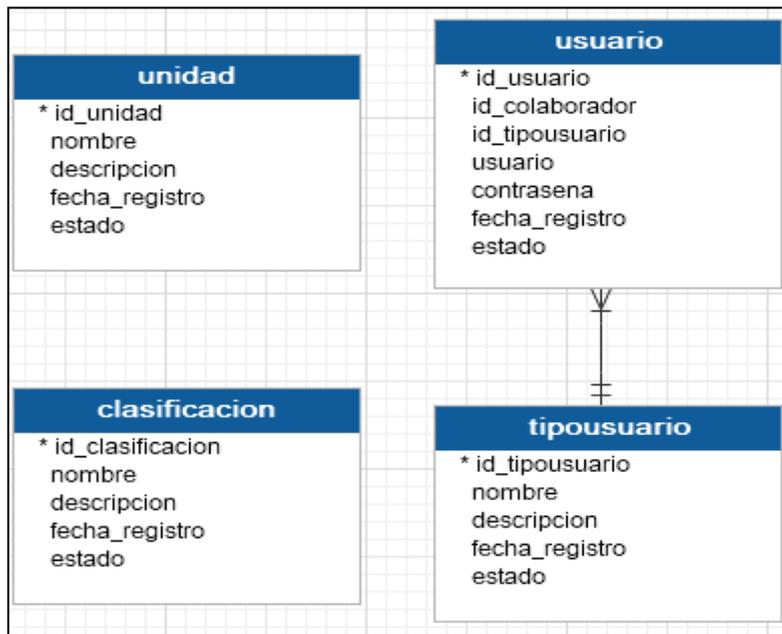


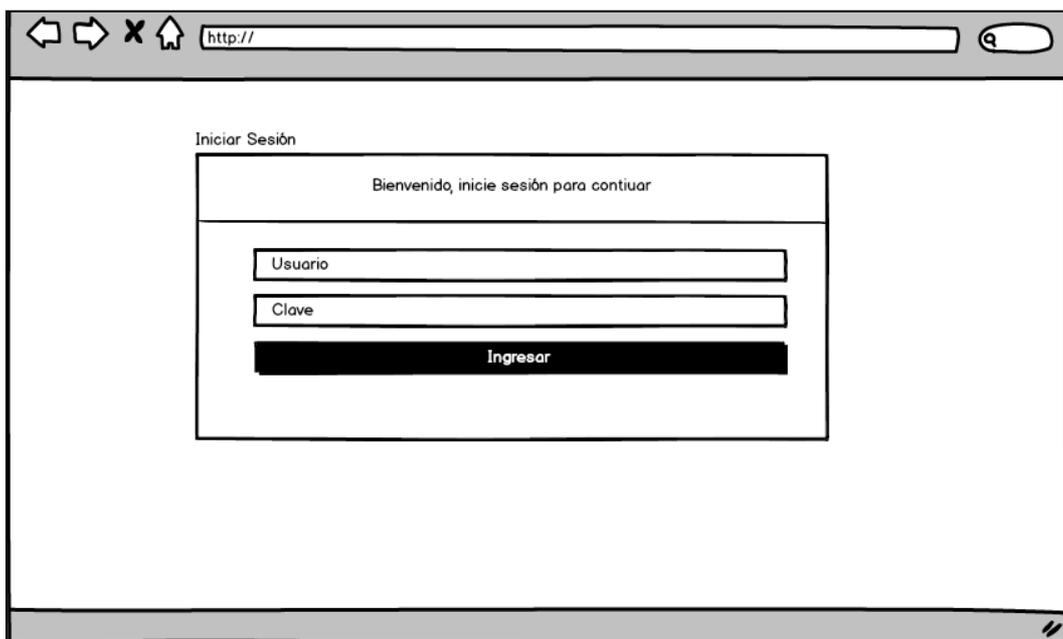
Diagrama Lógico de la base de datos Sprint N° 1

➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Login

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

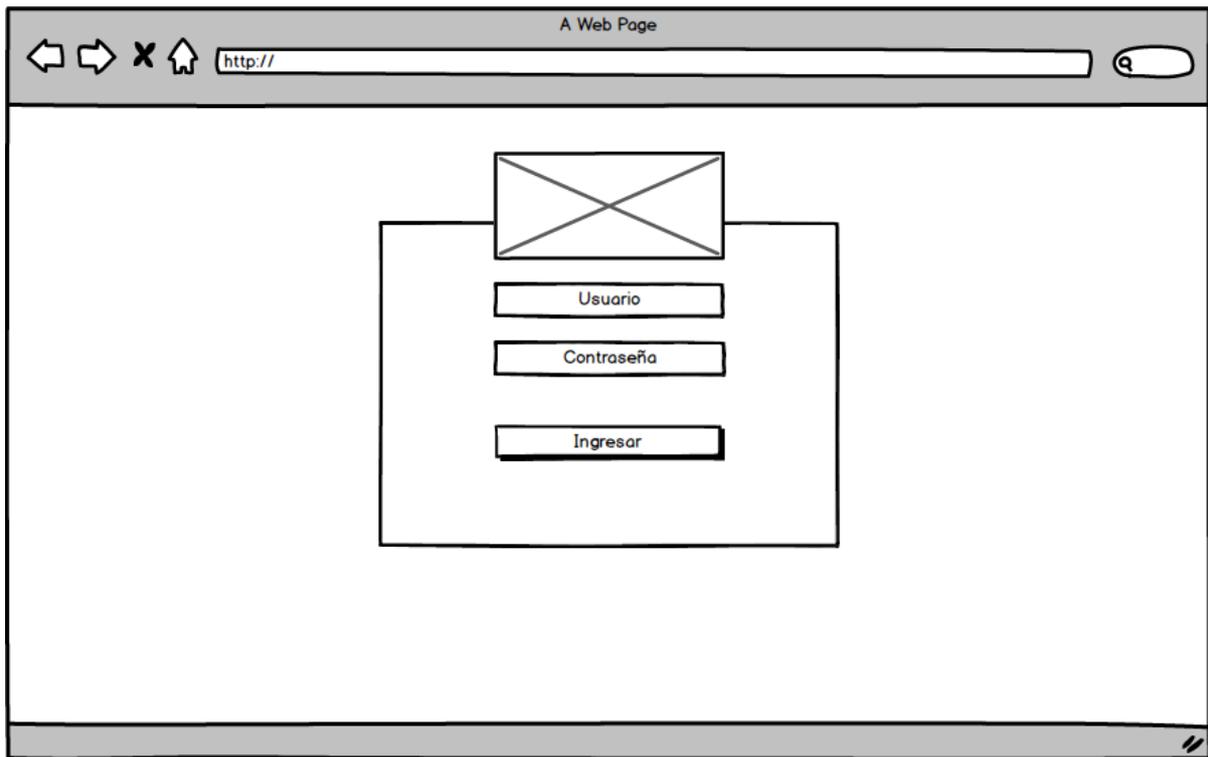
Figura_ 4: Prototipo 1 de Login



Prototipo 1 de Login

Figura_ 5: Prototipo 2 de Login

Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 2 de Login

Figura_ 6: Interface de Login

Fuentes: Elaboración Propia



Interface de Login

Figura_ 7: Capa Vista Login

Fuentes: Elaboración Propia

```
14 <link href="css/bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
15 <!-- Custom CSS -->
16 <link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
17 <!-- font CSS -->
18 <!-- font-awesome Icons -->
19 <link href="css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
20 <!-- /font-awesome Icons -->
21 <!-- JS -->
22 <script src="js/jquery-1.11.1.min.js"></script>
23 <script src="js/modernizr.custom.js"></script>
24 <!-- webfonts -->
25 <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Roboto+Condensed:400,300,300italic,400italic,700,700italic" rel="stylesheet" type="text/css">
26 <!-- /webfonts -->
27 <!-- animate -->
28 <link href="css/animate.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all">
29 <script src="js/wow.min.js"></script>
30 <script>
31     new WOW().init();
32 </script>
33 <!-- /end-animate -->
34 <!-- Metis Menu -->
35 <script src="js/metisMenu.min.js"></script>
36 <script src="js/custom.js"></script>
37 <link href="css/custom.css" rel="stylesheet">
38 <!-- /Metis Menu -->
39 </head>
40 <body class="chp-spmenu-push">
41 <div class="main-content">
42 <?php error_reporting(0);>
43 <div id="page-wrapper" style="margin: 0px 0 0px;>
44 <div class="main-page login-page">
45 <div class="title">Inicio de Sesión</div>
46 <div class="widget-shadow">
47 <div class="login-top">
48 
49 </div>
50 <div class="login-body">
51 <form method="post" action="">
52 <input type="text" class="user" name="u" placeholder="Usuario" required="">
53 <input type="password" name="c" class="lock" placeholder="Clave">
54 <input type="submit" name="ingresar" value="Ingresar">
55 <div class="forgot-grId">
56 </div>
57 </div>
58 <div class="clearfix"> </div>
59 </div>
60 <div style="color:red;text-align:center;>
61 </div>
62 </form>
63 </div>
64 <?php
65 include_once("controlador/validar_login.php");
66 </div>
```

Capa Vista Login

Figura_ 8 : Capa Controlador Login

Fuentes: Elaboración Propia

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

Capa Controlador Login

Figura_ 9 : Capa Modelo Login

Fuentes: Elaboración Propia

```

15
16
17
18
19 public function add_unidad($nombre,$descripcion){
20     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
21     $sql=$this->con->query("insert into unidad values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");
22
23     if($sql==true){
24         return true;
25     }else{
26         return false;
27     }
28 }
29
30 public function get_tabla_unidad(){
31
32     $sql=$this->con->query("select * from unidad where estado='1' order by 1 desc");
33
34     $tabla-<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
35         <thead>
36             <tr>
37                 <th>*</th>
38                 <th>nombre</th>
39                 <th>descripcion</th>
40                 <th>opciones</th>
41             </tr>
42         </thead>
43         <tbody>
44
45         <!--
46         <tr>
47             <td>*</td>
48             <td> $rw["nombre"]</td>
49             <td> $rw["descripcion"]</td>
50             <td> $rw["id_unidad"]</td>
51             <td> $rw["id_unidad"]</td>
52             <td> $rw["id_unidad"]</td>
53             <td> $rw["id_unidad"]</td>
54             <td> $rw["id_unidad"]</td>
55             <td> $rw["id_unidad"]</td>
56             <td> $rw["id_unidad"]</td>
57             <td> $rw["id_unidad"]</td>
58             <td> $rw["id_unidad"]</td>
59             <td> $rw["id_unidad"]</td>
60             <td> $rw["id_unidad"]</td>
61             <td> $rw["id_unidad"]</td>
62             <td> $rw["id_unidad"]</td>
63             <td> $rw["id_unidad"]</td>
64             <td> $rw["id_unidad"]</td>
65             <td> $rw["id_unidad"]</td>
66             <td> $rw["id_unidad"]</td>
67             <td> $rw["id_unidad"]</td>
68         </tbody>
69     </table>
70 }
71 }
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }
101 }
102 }
103 }
104 }
105 }
106 }
107 }
108 }
109 }
110 }
111 }
112 }
113 }
114 }
115 }
116 }
117 }
118 }
119 }
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }
125 }
126 }
127 }
128 }
129 }
130 }
131 }
132 }
133 }
134 }
135 }
136 }
137 }
138 }
139 }
140 }
141 }
142 }
143 }
144 }
145 }
146 }
147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }
181 }
182 }
183 }
184 }
185 }
186 }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 }
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }
197 }
198 }
199 }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 }
206 }
207 }
208 }
209 }
210 }
211 }
212 }
213 }
214 }
215 }
216 }
217 }
218 }
219 }
220 }
221 }
222 }
223 }
224 }
225 }
226 }
227 }
228 }
229 }
230 }
231 }
232 }
233 }
234 }
235 }
236 }
237 }
238 }
239 }
240 }
241 }
242 }
243 }
244 }
245 }
246 }
247 }
248 }
249 }
250 }
251 }
252 }
253 }
254 }
255 }
256 }
257 }
258 }
259 }
260 }
261 }
262 }
263 }
264 }
265 }
266 }
267 }
268 }
269 }
270 }
271 }
272 }
273 }
274 }
275 }
276 }
277 }
278 }
279 }
280 }
281 }
282 }
283 }
284 }
285 }
286 }
287 }
288 }
289 }
290 }
291 }
292 }
293 }
294 }
295 }
296 }
297 }
298 }
299 }
300 }
301 }
302 }
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }
309 }
310 }
311 }
312 }
313 }
314 }
315 }
316 }
317 }
318 }
319 }
320 }
321 }
322 }
323 }
324 }
325 }
326 }
327 }
328 }
329 }
330 }
331 }
332 }
333 }
334 }
335 }
336 }
337 }
338 }
339 }
340 }
341 }
342 }
343 }
344 }
345 }
346 }
347 }
348 }
349 }
350 }
351 }
352 }
353 }
354 }
355 }
356 }
357 }
358 }
359 }
360 }
361 }
362 }
363 }
364 }
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 }
373 }
374 }
375 }
376 }
377 }
378 }
379 }
380 }
381 }
382 }
383 }
384 }
385 }
386 }
387 }
388 }
389 }
390 }
391 }
392 }
393 }
394 }
395 }
396 }
397 }
398 }
399 }
400 }
401 }
402 }
403 }
404 }
405 }
406 }
407 }
408 }
409 }
410 }
411 }
412 }
413 }
414 }
415 }
416 }
417 }
418 }
419 }
420 }
421 }
422 }
423 }
424 }
425 }
426 }
427 }
428 }
429 }
430 }
431 }
432 }
433 }
434 }
435 }
436 }
437 }
438 }
439 }
440 }
441 }
442 }
443 }
444 }
445 }
446 }
447 }
448 }
449 }
450 }
451 }
452 }
453 }
454 }
455 }
456 }
457 }
458 }
459 }
460 }
461 }
462 }
463 }
464 }
465 }
466 }
467 }
468 }
469 }
470 }
471 }
472 }
473 }
474 }
475 }
476 }
477 }
478 }
479 }
480 }
481 }
482 }
483 }
484 }
485 }
486 }
487 }
488 }
489 }
490 }
491 }
492 }
493 }
494 }
495 }
496 }
497 }
498 }
499 }
500 }
501 }
502 }
503 }
504 }
505 }
506 }
507 }
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 }
514 }
515 }
516 }
517 }
518 }
519 }
520 }
521 }
522 }
523 }
524 }
525 }
526 }
527 }
528 }
529 }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 }
539 }
540 }
541 }
542 }
543 }
544 }
545 }
546 }
547 }
548 }
549 }
550 }
551 }
552 }
553 }
554 }
555 }
556 }
557 }
558 }
559 }
560 }
561 }
562 }
563 }
564 }
565 }
566 }
567 }
568 }
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 }
575 }
576 }
577 }
578 }
579 }
580 }
581 }
582 }
583 }
584 }
585 }
586 }
587 }
588 }
589 }
590 }
591 }
592 }
593 }
594 }
595 }
596 }
597 }
598 }
599 }
600 }
601 }
602 }
603 }
604 }
605 }
606 }
607 }
608 }
609 }
610 }
611 }
612 }
613 }
614 }
615 }
616 }
617 }
618 }
619 }
620 }
621 }
622 }
623 }
624 }
625 }
626 }
627 }
628 }
629 }
630 }
631 }
632 }
633 }
634 }
635 }
636 }
637 }
638 }
639 }
640 }
641 }
642 }
643 }
644 }
645 }
646 }
647 }
648 }
649 }
650 }
651 }
652 }
653 }
654 }
655 }
656 }
657 }
658 }
659 }
660 }
661 }
662 }
663 }
664 }
665 }
666 }
667 }
668 }
669 }
670 }
671 }
672 }
673 }
674 }
675 }
676 }
677 }
678 }
679 }
680 }
681 }
682 }
683 }
684 }
685 }
686 }
687 }
688 }
689 }
690 }
691 }
692 }
693 }
694 }
695 }
696 }
697 }
698 }
699 }
700 }
701 }
702 }
703 }
704 }
705 }
706 }
707 }
708 }
709 }
710 }
711 }
712 }
713 }
714 }
715 }
716 }
717 }
718 }
719 }
720 }
721 }
722 }
723 }
724 }
725 }
726 }
727 }
728 }
729 }
730 }
731 }
732 }
733 }
734 }
735 }
736 }
737 }
738 }
739 }
740 }
741 }
742 }
743 }
744 }
745 }
746 }
747 }
748 }
749 }
750 }
751 }
752 }
753 }
754 }
755 }
756 }
757 }
758 }
759 }
760 }
761 }
762 }
763 }
764 }
765 }
766 }
767 }
768 }
769 }
770 }
771 }
772 }
773 }
774 }
775 }
776 }
777 }
778 }
779 }
780 }
781 }
782 }
783 }
784 }
785 }
786 }
787 }
788 }
789 }
790 }
791 }
792 }
793 }
794 }
795 }
796 }
797 }
798 }
799 }
800 }
801 }
802 }
803 }
804 }
805 }
806 }
807 }
808 }
809 }
810 }
811 }
812 }
813 }
814 }
815 }
816 }
817 }
818 }
819 }
820 }
821 }
822 }
823 }
824 }
825 }
826 }
827 }
828 }
829 }
830 }
831 }
832 }
833 }
834 }
835 }
836 }
837 }
838 }
839 }
840 }
841 }
842 }
843 }
844 }
845 }
846 }
847 }
848 }
849 }
850 }
851 }
852 }
853 }
854 }
855 }
856 }
857 }
858 }
859 }
860 }
861 }
862 }
863 }
864 }
865 }
866 }
867 }
868 }
869 }
870 }
871 }
872 }
873 }
874 }
875 }
876 }
877 }
878 }
879 }
880 }
881 }
882 }
883 }
884 }
885 }
886 }
887 }
888 }
889 }
890 }
891 }
892 }
893 }
894 }
895 }
896 }
897 }
898 }
899 }
900 }
901 }
902 }
903 }
904 }
905 }
906 }
907 }
908 }
909 }
910 }
911 }
912 }
913 }
914 }
915 }
916 }
917 }
918 }
919 }
920 }
921 }
922 }
923 }
924 }
925 }
926 }
927 }
928 }
929 }
930 }
931 }
932 }
933 }
934 }
935 }
936 }
937 }
938 }
939 }
940 }
941 }
942 }
943 }
944 }
945 }
946 }
947 }
948 }
949 }
950 }
951 }
952 }
953 }
954 }
955 }
956 }
957 }
958 }
959 }
960 }
961 }
962 }
963 }
964 }
965 }
966 }
967 }
968 }
969 }
970 }
971 }
972 }
973 }
974 }
975 }
976 }
977 }
978 }
979 }
980 }
981 }
982 }
983 }
984 }
985 }
986 }
987 }
988 }
989 }
990 }
991 }
992 }
993 }
994 }
995 }
996 }
997 }
998 }
999 }
1000 }

```

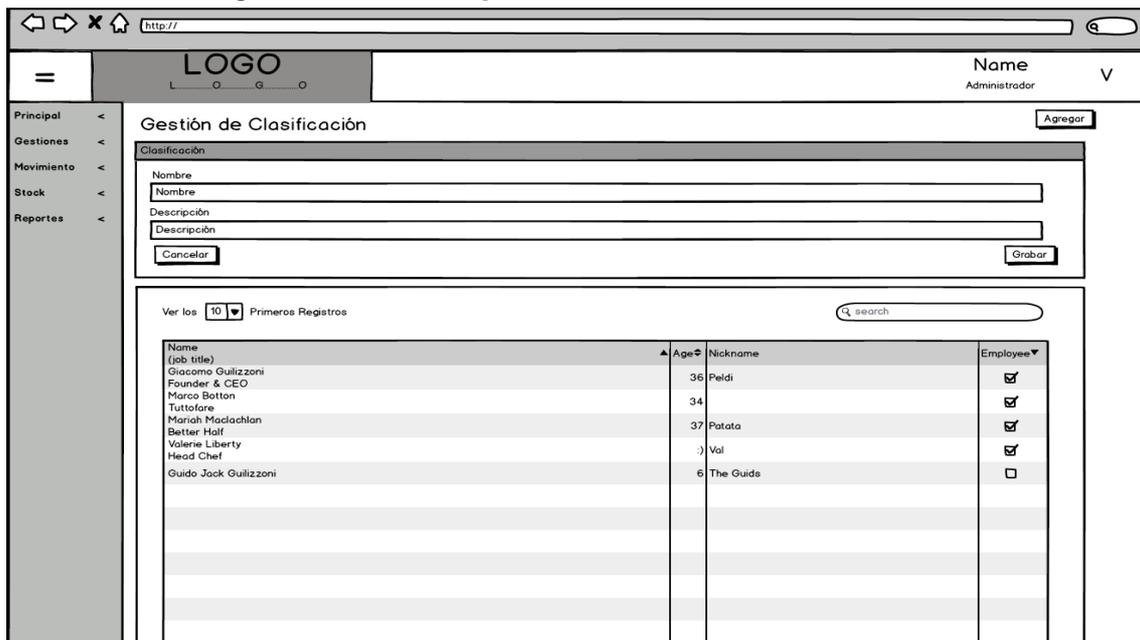
Capa Modelo Login

✓ Gestión de clasificación

En la Figura siguiente, se observa la interface de clasificación que va a permitir el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de la clasificación de los productos de la empresa.

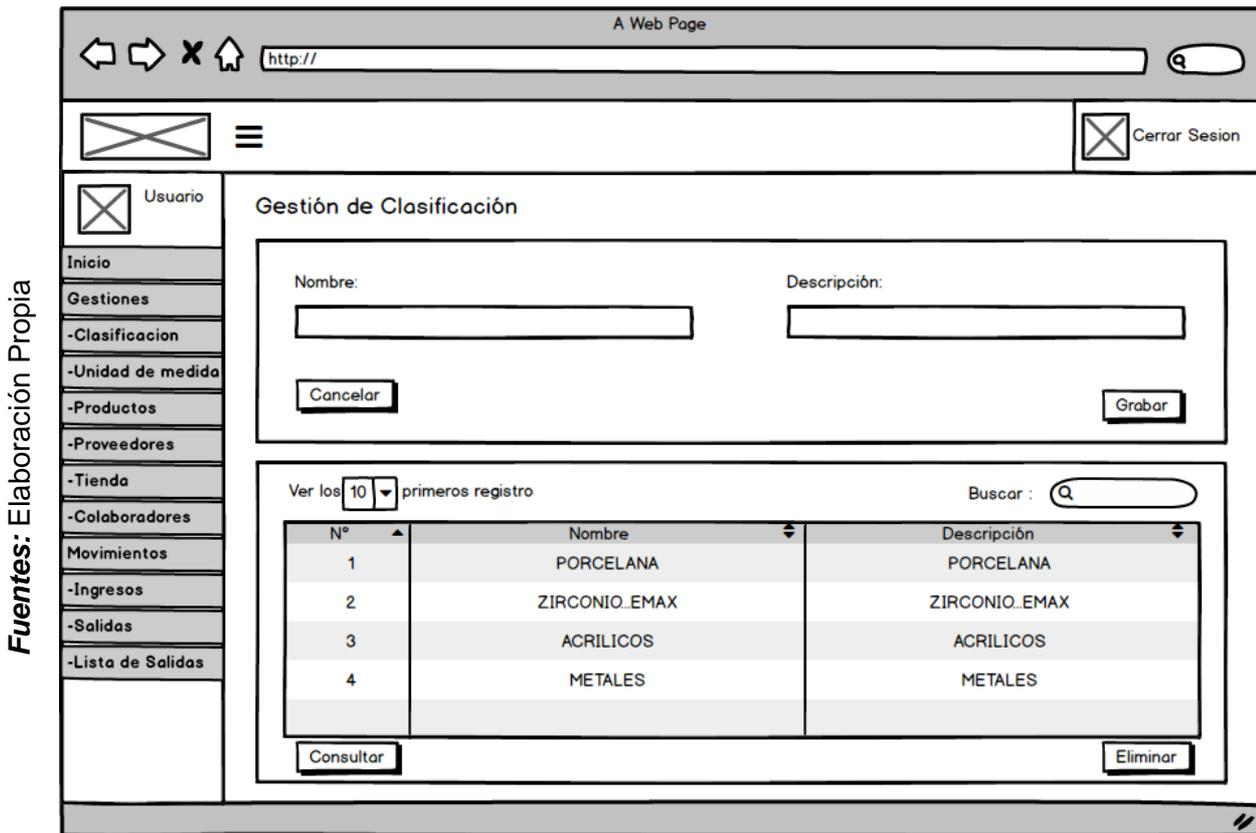
Figura_ 10: Prototipo de Gestión de Clasificación

Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo de Gestión de Clasificación

Figura_ 11: Prototipo 2 de Gestión de Clasificación



Prototipo 2 de Gestión de Clasificación

Figura_ 12 : Interface de Clasificación



Interface de Clasificación

Figura_ 13 : Capa Vista Clasificación

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
include_once("../vista/header-top.php");
}
<!-- /header-ends -->
<!-- main content: start -->
<div id="page-wrapper">
<div class="main-page">

<div class="forms">
<h3 class="title1">Gestión de Clasificación</h3>
<button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
<div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
<div class="form-title">
<h4>Clasificación</h4>
</div>
<div class="form-body">
<form id="clasificacion" name="clasificacion">
<input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="clasificacion">
<input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
<input type="hidden" id="id" name="id">
<div class="form-group">
<label for="exampleInputEmail">Nombre</label>
<input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" required>
</div>
<div class="form-group">
<label for="exampleInputPassword">Descripción</label>
<input type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción">
</div>
<div>
<button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Grabar</button>
<button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button>
</div>
<div class="clear-fix"></div>
</form>
<div id="resultado_general"></div>
</div>
</div>
</div>
```

Capa Vista Clasificación

Figura_ 14 : Capa Controlador clasificación

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/clasificacion.php");
$objclasificacion=new clasificacion();
$table_clasificacion=$objclasificacion->get_Tabla_clasificacion();
?>
```

Capa Controlador clasificación

Figura_ 15 : Capa Modelo Login

Fuentes: Elaboración Propia

```

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

```

Capa Modelo Login

✓ **Gestión de Unidad de medida**

En la Figura anterior, se observa la interface de Unidad de medida que va a permitir el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de las unidades de medida de los productos. Por ejemplo: kilos, gramos, cajas, etc.

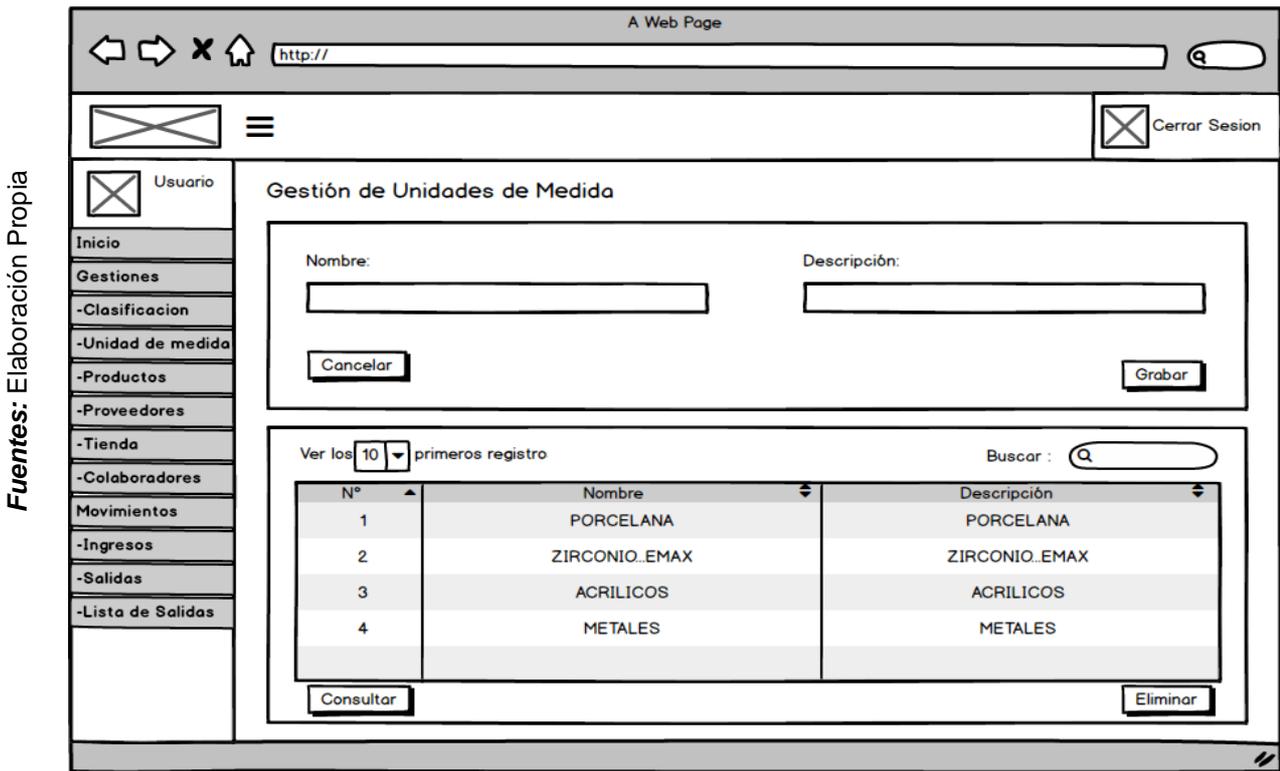
Figura_ 16: Prototipo 1 de Unidad de medida

Fuentes: Elaboración Propia

The interface shows a sidebar with navigation options: Principal, Gestiones, Movimiento, Stock, and Reportes. The main content area is titled 'Gestión de Unidades de Medida' and includes an 'Agregar' button. Below this is a form with fields for 'Nombre' and 'Descripción', and 'Cancelar' and 'Grabar' buttons. At the bottom, there is a table with columns for Name, Age, Nickname, and Employee, containing data for various roles like 'Giacomo Guilizzoni' and 'Guido Jack Guilizzoni'.

Prototipo 1 de Unidad de medida

Figura_ 17: Prototipo 2 de Unidad de medida



Prototipo 2 de Unidad de medida

Figura_ 18: Interface de Unidad de medida



Interface de Unidad de medida

Figura_ 19 : Capa Vista de Unidad de Medida

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
include_once("../vista/librerias.php");
?>
</head>
<body class="cbp-spmenu-push">
<div class="main-content">
<?php
include_once("../controlador/ctr_unidad.php");
include_once("../vista/menu-left.php");
?>
<?php
include_once("../vista/header-top.php");
?>
<div id="page-wrapper">
<div class="main-page">
<div class="form">
<h3 class="title">Gestión de Unidades de Medida</h3>
<button class="btn btn-primary pull-right" onclick="mostrar_form();">Agregar</button>
<div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms" id="formno" style="display:none;">
<div class="form-title">
<h3>Unidades de medida</h3>
</div>
<div class="form-body">
<form id="unidad" name="unidad">
<input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="unidad">
<input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
<input type="hidden" id="id" name="id">
<div class="form-group">
<label for="exampleInputEmail">Nombre</label>
<input type="text" class="form-control" id="nombre" name="nombre" placeholder="Nombre" required>
</div>
<div class="form-group">
<label for="exampleInputPassword">Descripción</label>
<input type="text" class="form-control" id="descripcion" name="descripcion" placeholder="Descripción">
</div>
<div>
<button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Grabar</button>
<button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button>
</div>
<div class="clearfix"></div>
</form>
<div id="resultado_general"></div>

```

Capa Vista de Unidad de Medida

Figura_ 20 : Capa Controlador de Unidad de medida

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
error_reporting(0);
include_once("../modelo/conexion.php");
include_once("../modelo/unidad.php");
$objunidad=new unidad();
$stmt_unidad=$objunidad->get_Tabla_unidad();
?>
```

Capa Controlador de Unidad de medida

Figura_ 21: Capa Controlador de Unidad de medida

Fuentes: Elaboración Propia

```
<?php
class unidad
{
    /*se declaran las variables privadas*/
    private $con;
    private $datos;

    /*se crea el constructor*/
    public function __construct()
    {
        $this->con=Conexion::connect();
        $this->datos=array();
    }

    public function add_Unidad($nombre,$descripcion){
        $fecha=date("Y-m-d h:i:s");
        $sql=$this->con->query("insert into unidad values('','$nombre','$descripcion','$fecha','1')");

        if($sql==true){
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }

    public function get_Tabla_unidad(){

        $sql=$this->con->query("select * from unidad where estado='1' order by 1 desc");

        $tabla = <table class="table table-condensed" id="formatotabla">
            <thead>
                <tr>
                    <th>#</th>
                    <th>Nombre</th>
                    <th>Descripcion</th>
                    <th>Opciones</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>

            if($sql){
                $contador=1;
                while($rw=$sql->fetch_array()){
                    $tabla.="<tr class="">";
                    $tabla.="<td> $contador </td>";
                    $tabla.="<td> $rw['nombre'] </td>";
                    $tabla.="<td> $rw['descripcion'] </td>";
                    $tabla.="<td><div class='dropdown'>";
                    <button class="btn btn-primary dropdown-toggle" type="button" data-toggle="dropdown">Opciones
                </tbody>
            </table>
        }
    }
}
```

Capa Controlador de Unidad de medida

➤ **Casos de Prueba – Validaciones**

Tabla_ 25 – Validaciones de entrada – Login

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Usuario	Alfanumérico	0<=Nombre<=100	CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
2	Clave	Alfanumérico	0<=Nombre<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<02>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 26 – Casos de Prueba – Login

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
		USUARIO	CLAVE	
CP1	CEV<01>,CEV<02>			"completar campo"
CP2	CEV<01>,CEV<02>		123	"completar campo"
CP3	CEV<01>,CEV<02>	admin		"ingrese clave"
CP4	CEV<01>,CEV<02>	admin	admin123	acceso correcto.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 27 – Validaciones de entrada – Unidad de Medida

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Nombre	Alfabético	0<=Nombre<=100	CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
					Nombre <0	CENV<02>
2	Descripción	Alfabético	0<=Descripción<=500	CEV<02>		CENV<03>

Fuente: Elaboración Propia

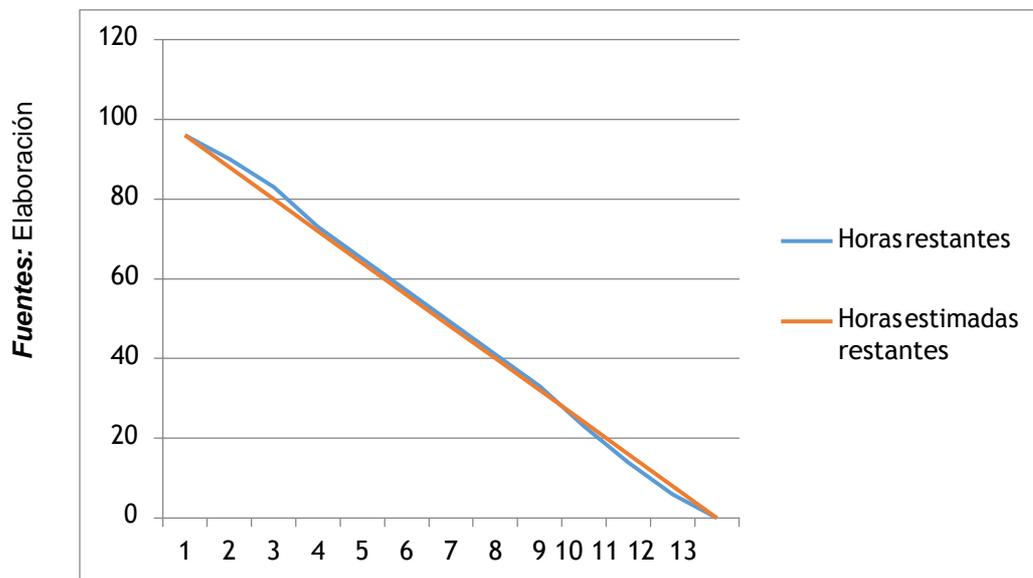
Tabla_ 28 – Casos de Prueba – Unidad de Medida

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA		RESULTADO ESPERADO
		Nombre	Descripcion	
CP1	CEV<01>,CEV<02>			"completar campo"
CP2	CEV<01>,CEV<02>	tonicos		registro correcto
CP3	CEV<01>,CEV<02>	tonicos	bebibles	registro correcto
CP4	CEV<01>,CEV<02>		bebibles	"completar campo"

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Burndown del Sprint N° 1**

Figura_ 22: **Burndown Sprint 1**



: **Burndown Sprint 1**

Se observó en la Figura anterior:

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

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

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

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 1

Siendo las 06 pm del día 27 de Febrero del 2018, se reúne en la empresa Eléctricas De Medellín Perú S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

El gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A, el señor Lizar Diaz despeja algunas dudas y se compromete a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 1.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 1, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 14 de marzo de 2018

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 1

Siendo las 03 pm del día 14 de marzo del 2018 se reúne en la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Díaz

Yo, Wilson León Buenaño en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 1, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.".


EDEMISA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77308


EDEMISA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE ALMACEN

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 1

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

Información de la reunión:

Lugar	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Fecha	14 de marzo de 2018
Número de iteración / Sprint	Sprint 1
Personas Convocadas a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz
Persona que asistieron a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz

Formulario de reunión retrospectiva

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

7.3. Sprint N° 2

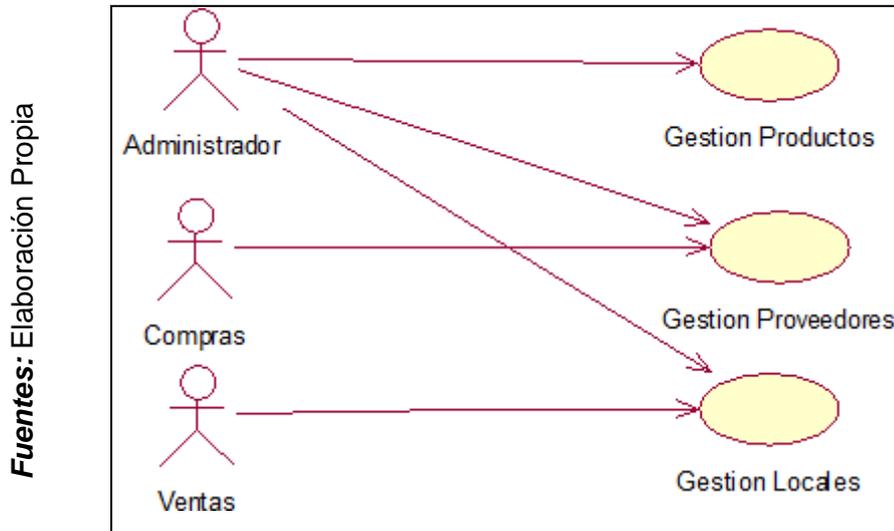
Tabla_ 29: Planificación del Sprint N° 2

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

Fuente: Elaboracion Propia

➤ **Caso de Uso Sprint N° 2**

Figura_ 23: **Caso de Uso Sprint N° 2**



Caso de Uso Sprint N° 2

➤ **Diagrama de Base de Datos Sprint N° 2**

Figura_ 24: **Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 2**

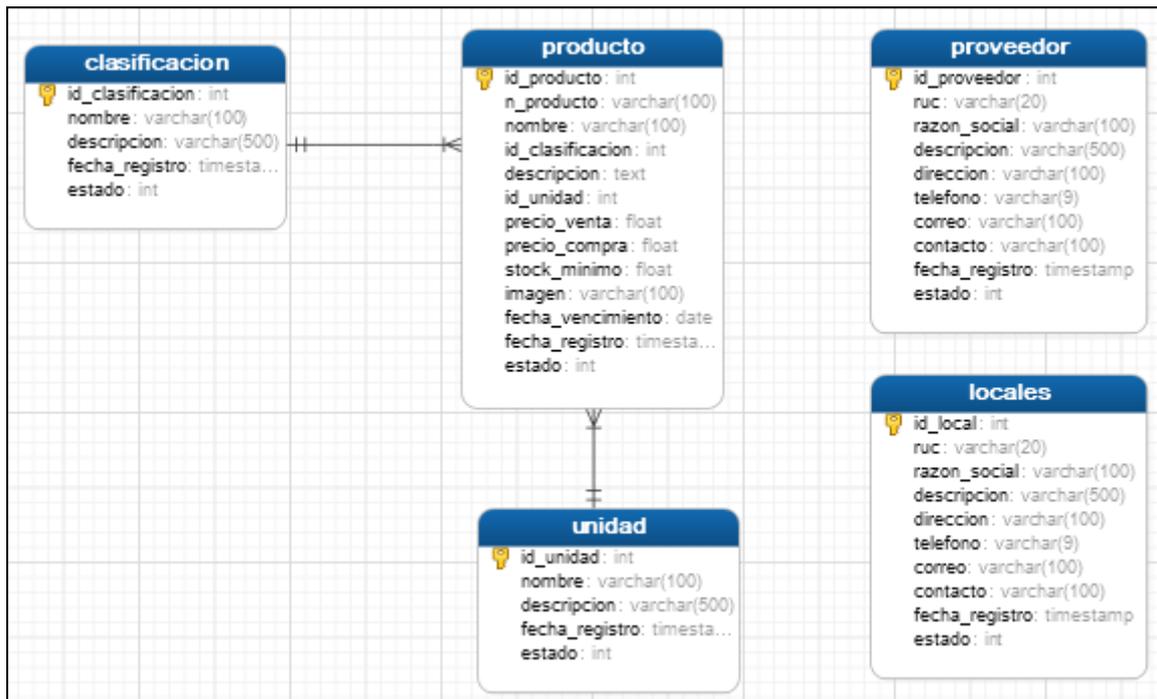


Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 2

Figura_ 25: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 2

Fuentes: Elaboración Propia

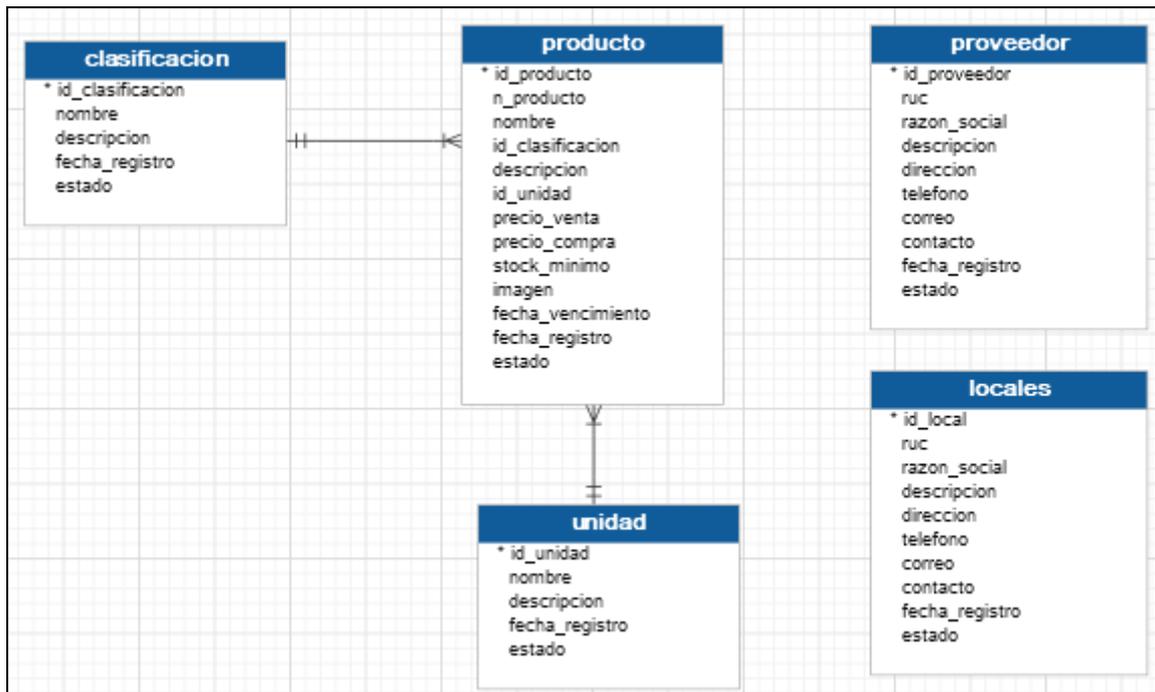


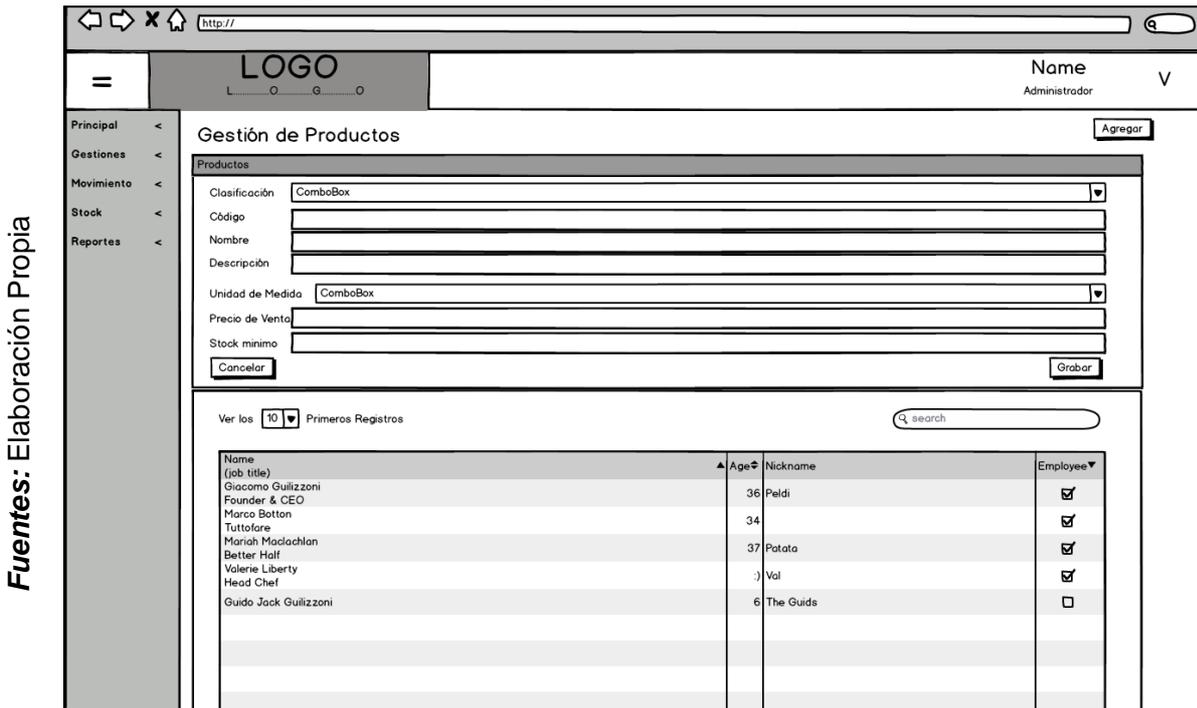
Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 2

➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de productos

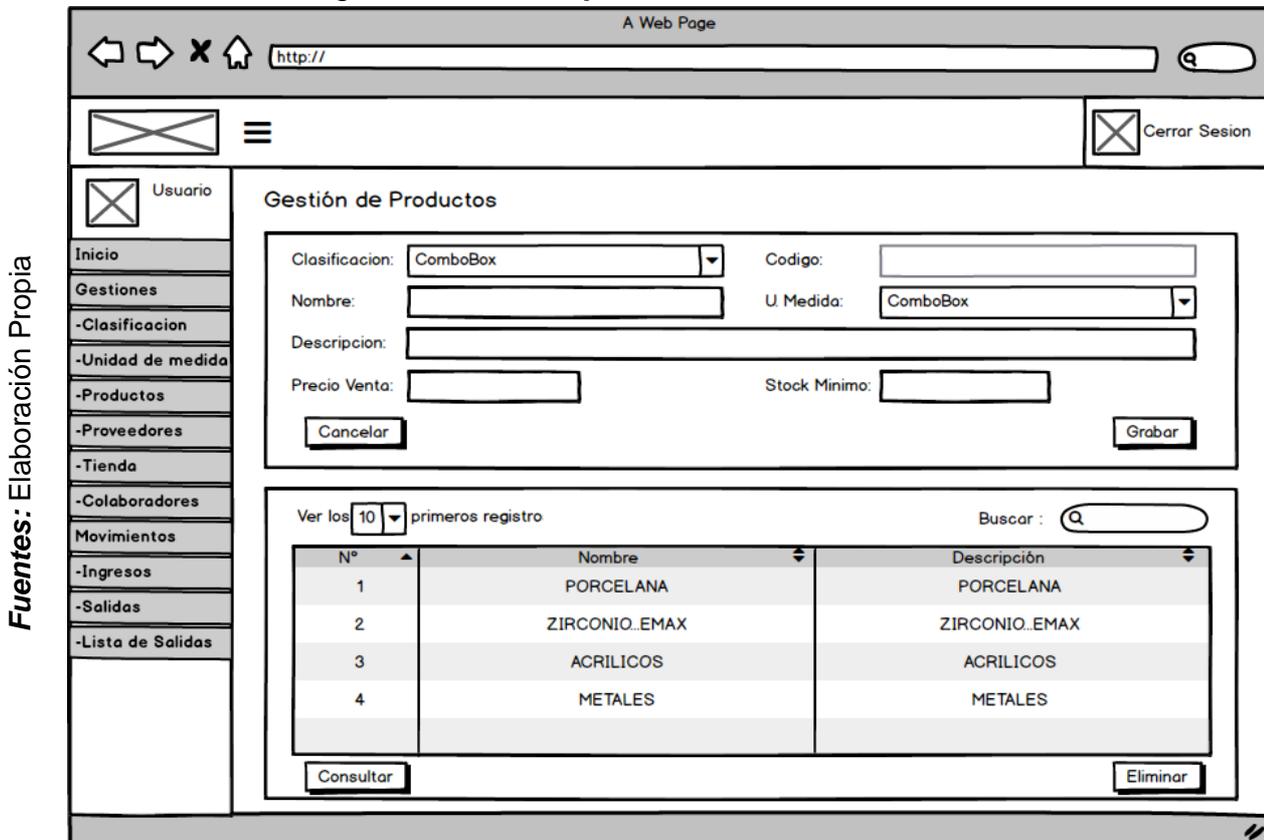
En la Figura siguiente, se observa la interface de productos que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los productos de la empresa, es solo el registro más no el ingreso de stock.

Figura_ 26: Prototipo 1 de Gestión de Productos



Prototipo 1 de Gestión de Productos

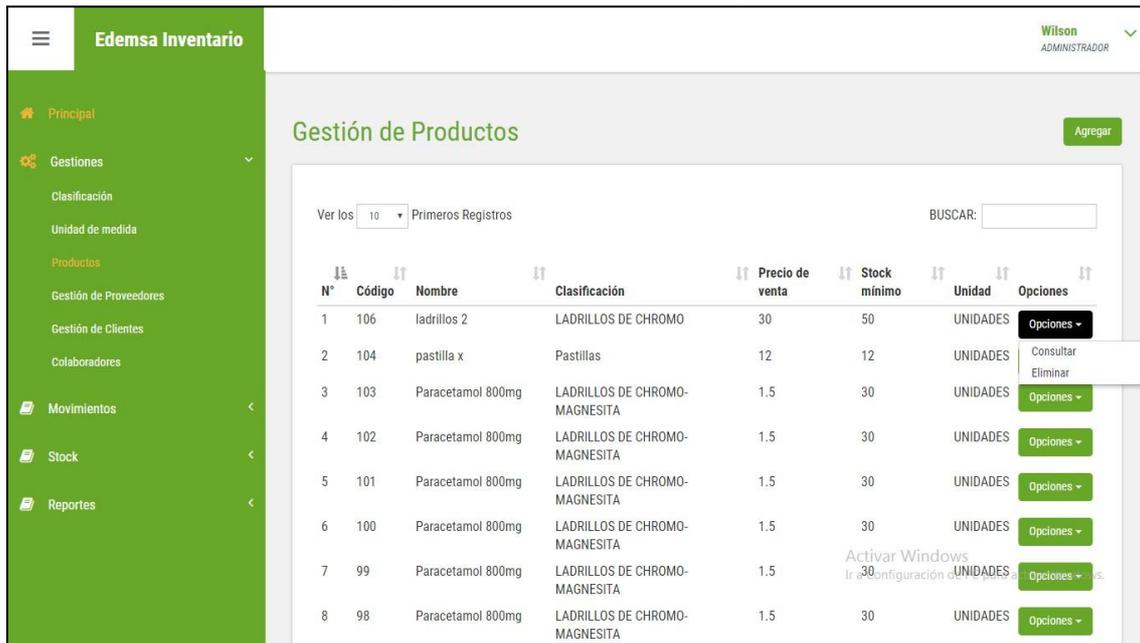
Figura_ 27: Prototipo 2 de Gestión de Productos



Prototipo 2 de Gestión de Productos

Figura_ 28 : Interface de productos

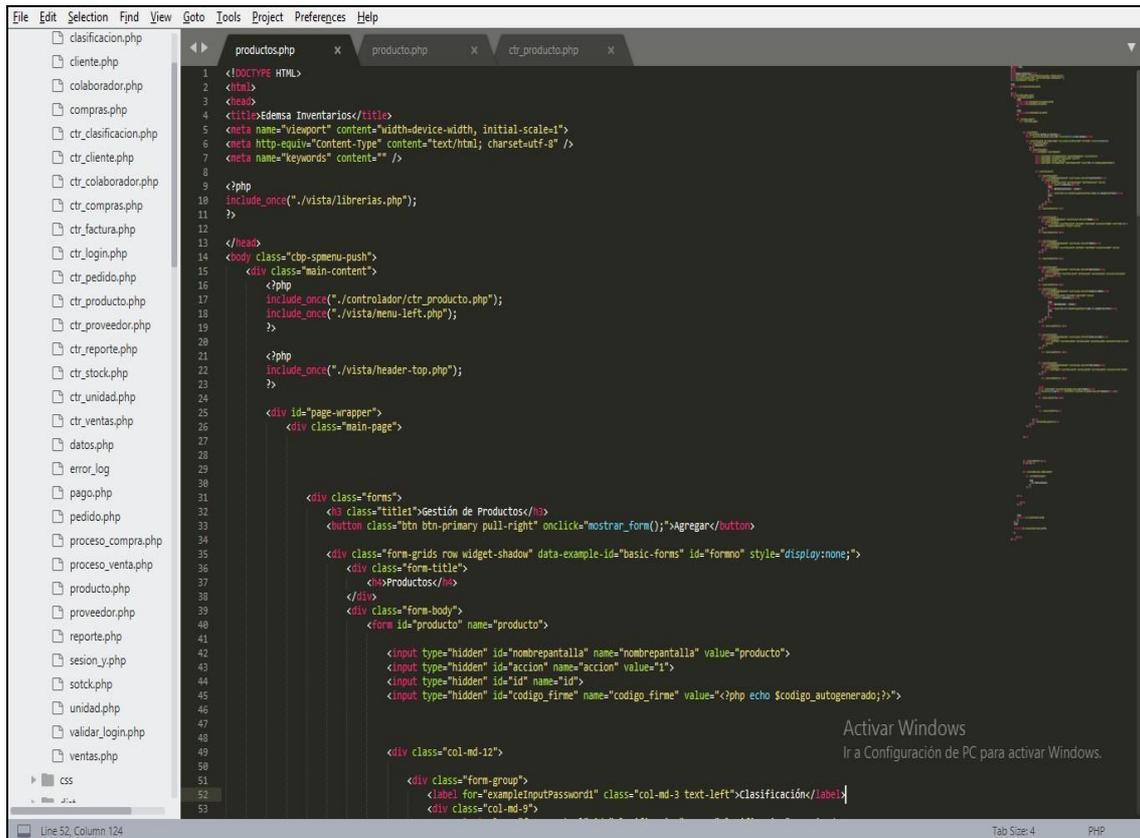
Fuentes: Elaboración Propia



Interface de productos

Figura_ 29: Capa Vista de *Productos*

Fuentes: Elaboración Propia



Capa Vista de *Productos*

Figura_ 30: Capa Controlador de Productos

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/gestion.php");
5 include_once("../modelo/producto.php");
6 $objglobal=new gestion();
7 $tabla = "clasificacion";
8 $arrregloclasificacion=$objglobal->get_Tabla($tabla);
9 $objglobal=new gestion();
10 $tabla = "unidad";
11 $arrreglounidad=$objglobal->get_Tabla($tabla);
12 $objproducto=new producto();
13 $tabla_producto=$objproducto->get_Tabla_producto();
14
15
16 $objproducto=new producto();
17 $codigo_autogenerado=$objproducto->get_codigoautogenerado();
18 ?>
    
```

Capa Controlador de Productos

Figura_ 31 : Capa Modelo de Productos

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 <?php
2 class producto
3 {
4     /*se declaran las variables privadas*/
5     private $con;
6     private $datos;
7
8     /*se crea el constructor*/
9
10    public function __construct()
11    {
12        $this->con=conexion::connect();
13        $this->datos=array();
14    }
15
16    public function Cantidad($id)
17    {
18        $sql = $this->con->query("SELECT cantidad FROM stock WHERE id_producto = '$id' and estado = '1'");
19
20        if($sql){
21            $rw=$sql->fetch_array();
22            return $rw["cantidad"];
23        }else{
24            return 0;
25        }
26    }
27
28    public function get_codigoautogenerado(){
29
30        $sqlco=$this->con->query("select n_producto from producto where estado='1' order by 1 desc limit 1");
31
32        if($sqlco){
33            $rw=$sqlco->fetch_array();
34
35            if(count($rw) > 0){
36                $codigo=$rw["n_producto"];
37                $numeracion=substr($codigo, 5);
38            }else{
39                $numeracion=0;
40            }
41        }else{
42            return trim($codigoautogenerado."PRODU".sprintf("%05d", $numeracion-1));
43        }
44    }
45
46    public function add_producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$cantidad,$precio_venta,$stock_minimo,$imagen){
47
48
49
50
51
52
53
    
```

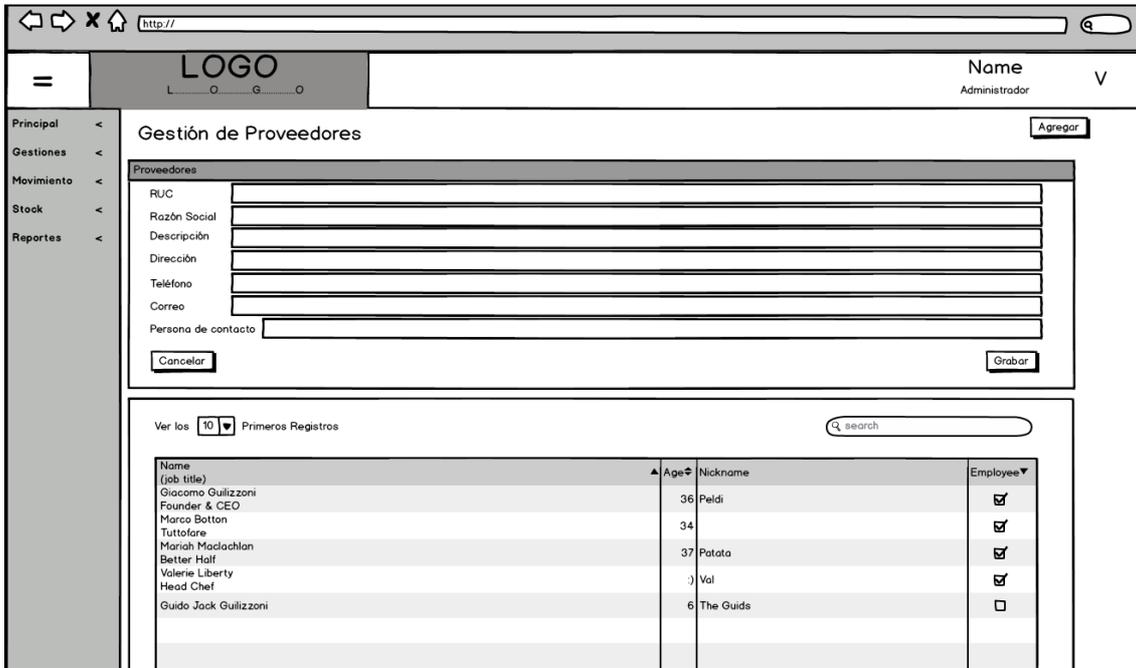
Capa Modelo de Productos

✓ **Gestión de proveedores**

En la Figura siguiente, se observa la interface de proveedores que permite sistema permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los proveedores de la empresa.

Figura_ 32: **Prototipo 1 de Gestión de Proveedores**

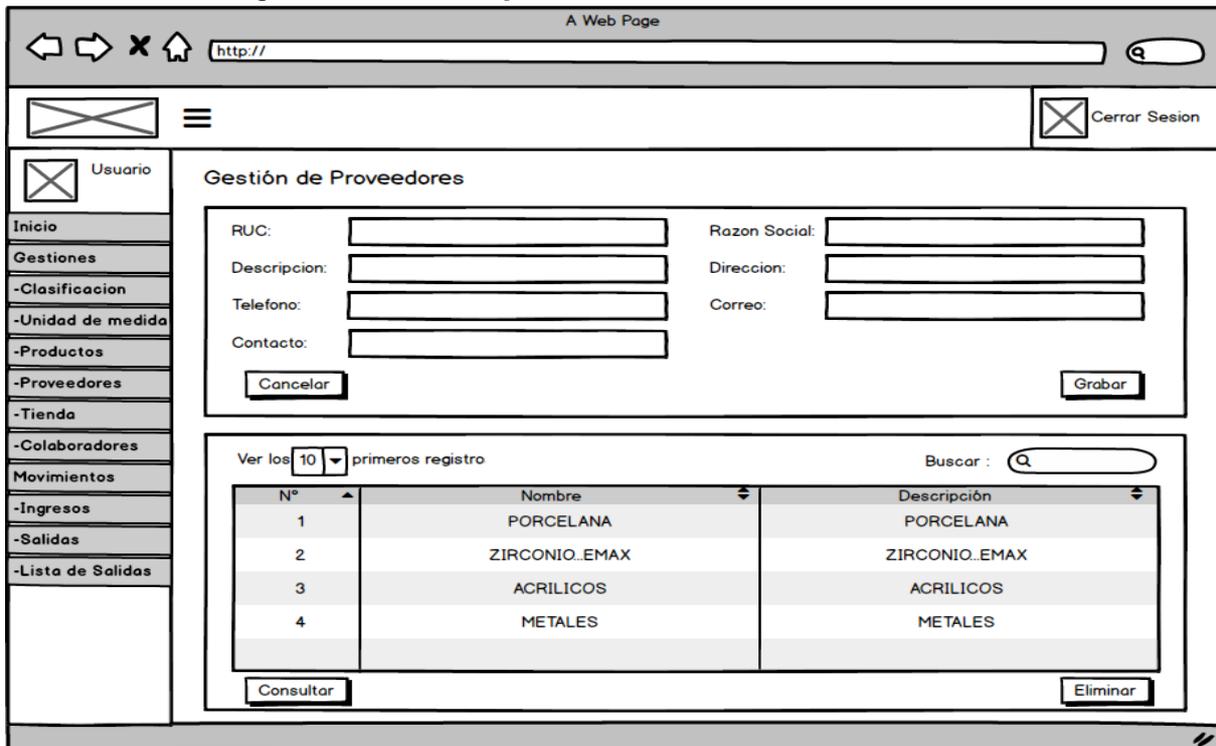
Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 1 de Gestión de Proveedores

Figura_ 33: **Prototipo 2 de Gestión de Proveedores**

Fuentes: Elaboración Propia



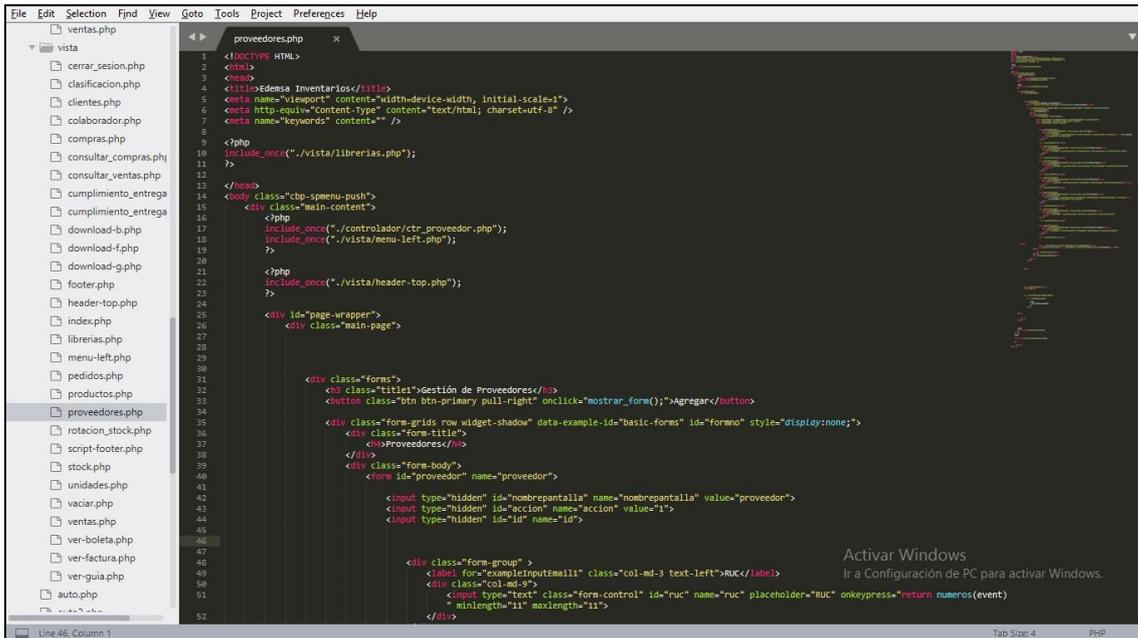
Prototipo 2 de Gestión de Proveedores

Figura_ 34: Capa Interface de proveedores



Capa Interface de proveedores

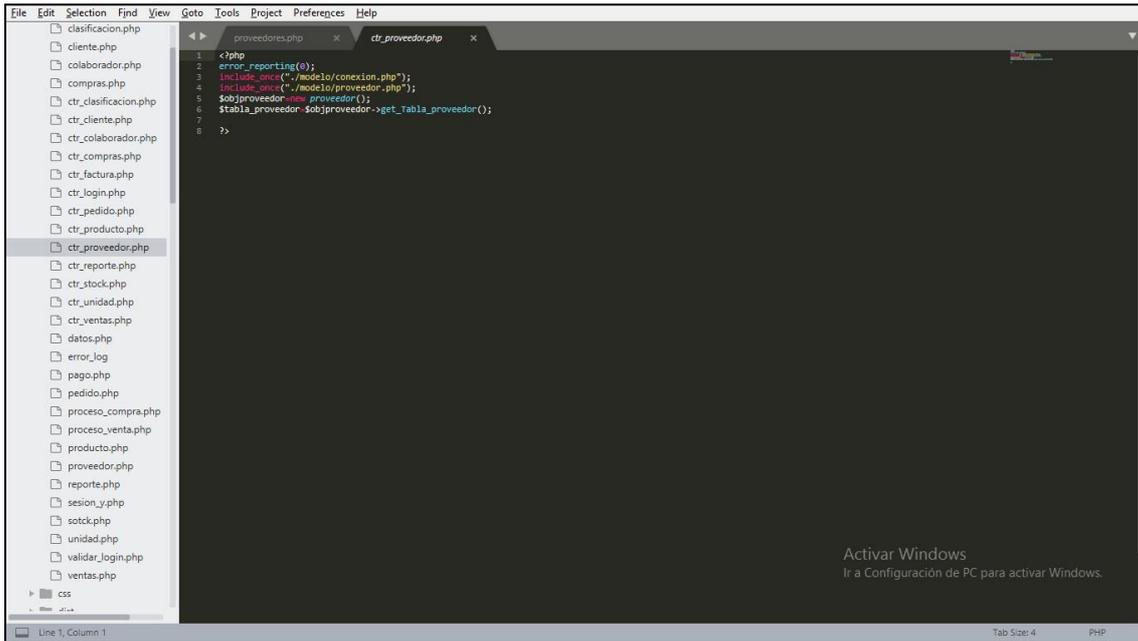
Figura_ 35: Capa Vista de proveedores



Capa Vista de proveedores

Figura_ 36 : Capa controlador de proveedores

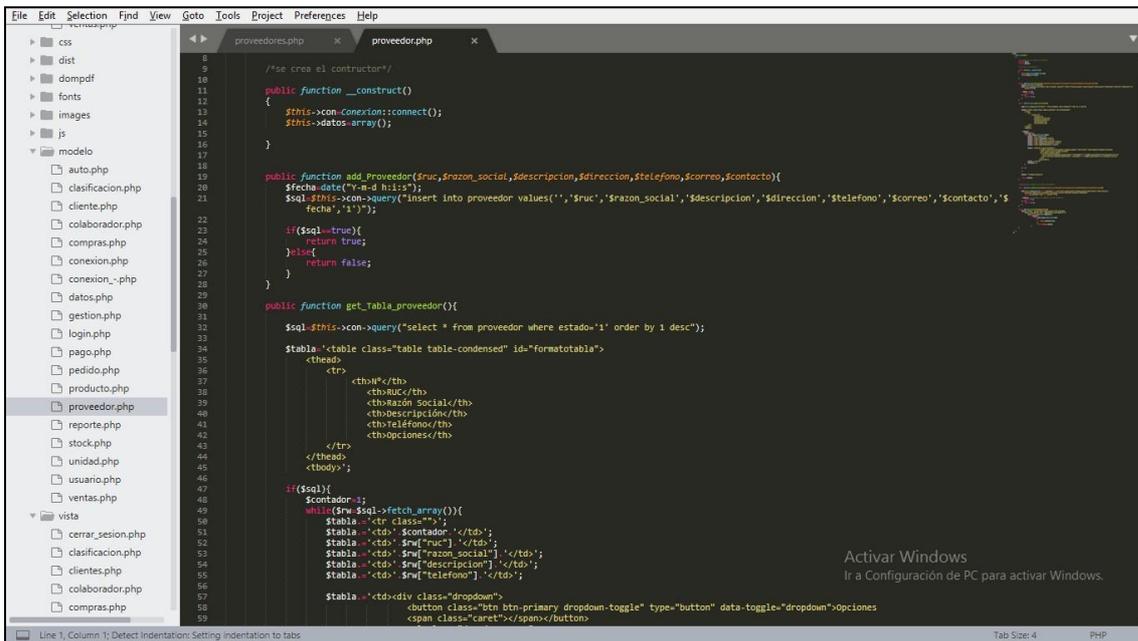
Fuentes: Elaboración Propia



Capa controlador de proveedores

Figura_ 37: Capa Modelo de proveedores

Fuentes: Elaboración Propia

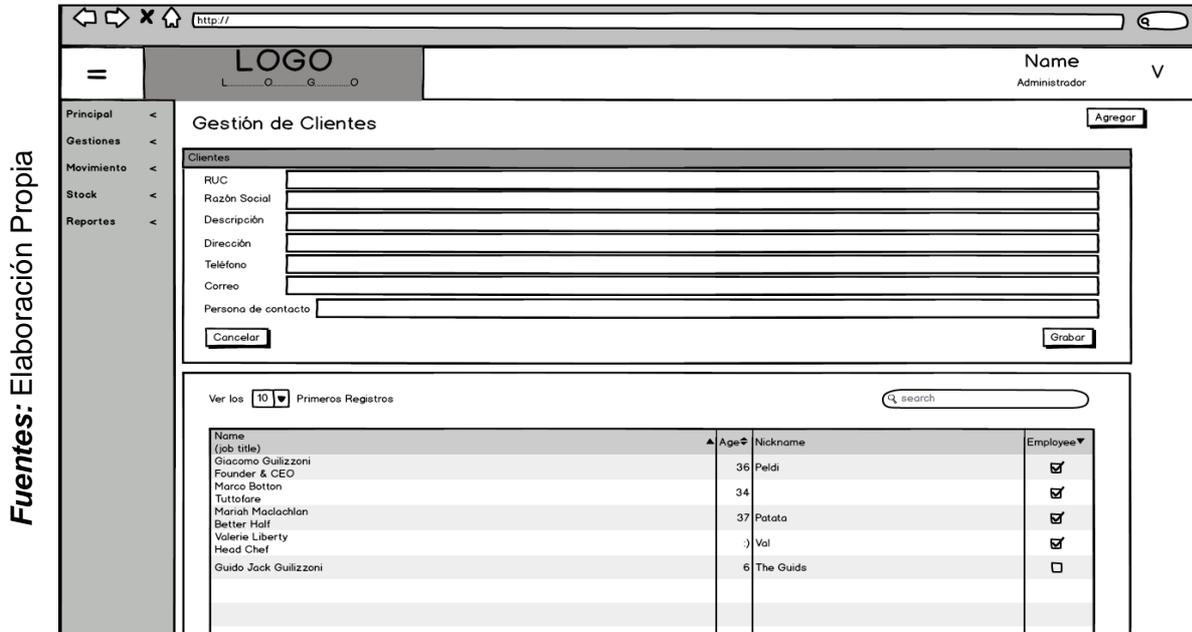


Capa Modelo de proveedores

✓ **Gestión de Clientes**

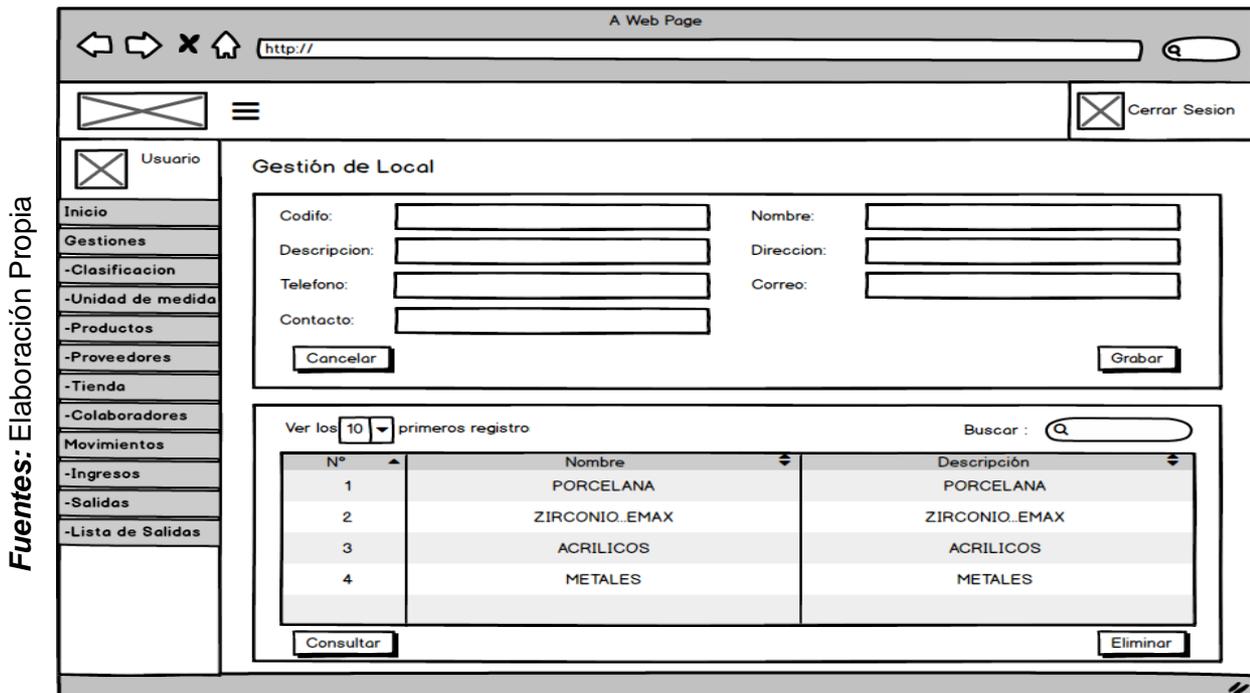
En la Figura siguiente, se observa la interface de clientes que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa.

Figura_ 38: Prototipo 1 de Gestión de Clientes



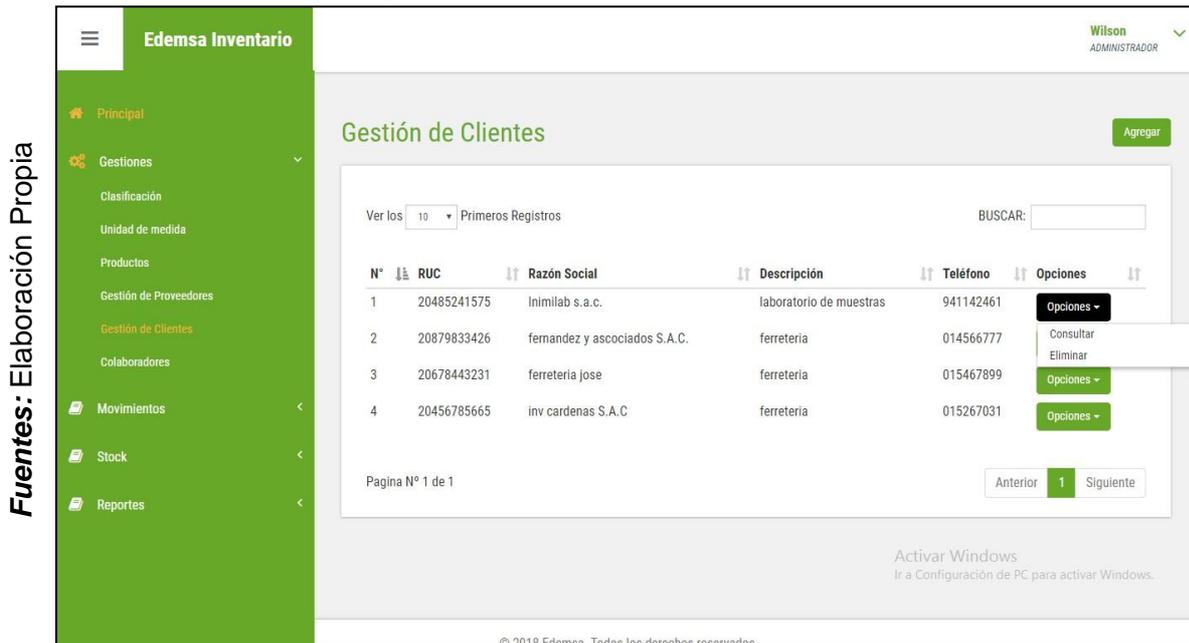
Prototipo 1 de Gestión de Clientes

Figura_ 39: Prototipo 2 de Gestión de Clientes



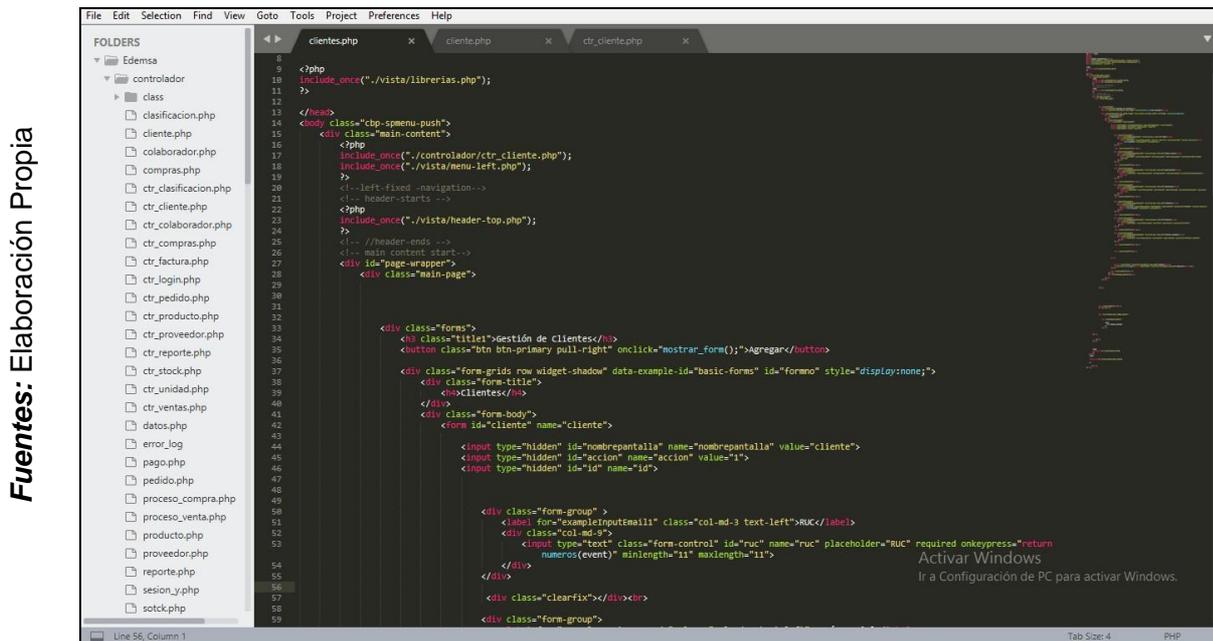
Prototipo 2 de Gestión de Clientes

Figura_ 40: Vista de Interface Clientes



Vista de Interface Clientes

Figura_ 41: Capa Vista de Clientes



Capa Vista de Clientes

Figura_ 42: Capa Controlador de Clientes

```

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

Fuentes: Elaboración Propia

Capa Controlador de Clientes

Figura_ 43: Capa Modelo de Clientes

```

1 <?php
2 class cliente
3 {
4     /*se declaran las variables privadas*/
5     private $con;
6     private $datos;
7
8     /*se crea el constructor*/
9
10
11     public function __construct()
12     {
13         $this->con=conexion::connect();
14         $this->datos=array();
15     }
16
17
18     public function add_cliente($ruc,$razon_social,$descripcion,$direccion,$telefono,$correo,$contacto){
19         $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
20         $sql=$this->con->query("insert into cliente values('','$ruc','$razon_social','$descripcion','$direccion','$telefono','$correo','$contacto','$
21         fecha','1')");
22
23         if($sql=true){
24             return true;
25         }else{
26             return false;
27         }
28     }
29
30     public function get_Tabla_cliente(){
31
32         $sql=$this->con->query("select * from cliente where estado='1' order by 1 desc");
33
34         $tabla="<table class='table table-condensed' id='formatotabla'>
35             <thead>
36                 <tr>
37                     <th#</th>
38                     <th#ruc</th>
39                     <th#razón Social</th>
40                     <th#Descripción</th>
41                     <th#Teléfono</th>
42                     <th#opciones</th>
43                 </tr>
44             </thead>
45             <tbody>;
46
47
48             <tr>
49                 <td#</td>
50                 <td#</td>
51                 <td#</td>
52                 <td#</td>
53                 <td#</td>
54             </tr>
55         </tbody>
56     </table>";
57
58         if($sql){
59             $contador=0;
60             while($row=$sql->fetch_array()){
61                 $tabla="<tr class='</tr>";
62                 $tabla="<td' $contador'</td>";
63                 $tabla="<td' $row['</td>";
64             }
65         }
66     }
67 }
    
```

Fuentes: Elaboración Propia

Capa Modelo de Clientes

➤ Casos de Uso – Validaciones

Tabla_ 30 – Validaciones de Entrada – Productos

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Clasificación	Conjunto de datos		CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
2	Código	Alfanumérico	Autogenerado	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<02>
3	Nombre	Conjunto de datos		CEV<03>	Campo en blanco	CENV<03>
4	Descripción	Alfanumérico	0<=Descripción<=500	CEV<04>	Campo en blanco	CENV<04>
5	Unidad de Medida	Conjunto de datos		CEV<05>	Campo en blanco	CENV<05>
6	Stock Mínimo	Númérico	0<=Stock Mínimo	CEV<06>		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 31 – Casos de Prueba - Productos

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA						RESULTADO ESPERADO
		Clasificación	Código	Nombre	Descripción	Unidad de Medida	Stock Mínimo	
CP1	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>, CEV<06>	1	P1545	nombre	descripción	1		Registro guardado
CP2	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>, CEV<06>		P1545	40	20	15	10	"seleccionar un elemento"
CP3	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>, CEV<06>	1	P1545		0	15	10	"completar campo"
CP4	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>, CEV<06>	1	P1545	40		15	10	"completar campo"
CP5	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>, CEV<06>	1	P1545	40	10		10	"seleccionar un elemento"

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 32 – Validaciones de Entrada – Proveedores

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	RUC	Numérico	RUC = 11	CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
					RUC <=0	CENV<02>
2	Razón Social	Alfabético	0<=Razón Social<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<03>
3	Descripción	Alfabético	0<=Descripción<=500	CEV<03>		CENV<04>
4	Dirección	Alfabético	0<=Dirección<=100	CEV<04>		CENV<05>
5	Teléfono	Numérico	Teléfono =9	CEV<05>		CENV<06>
6	Correo	Alfabético	0<=Correo<=100	CEV<06>		CENV<07>
7	Persona Contacto	Alfabético	0<=Persona Contacto<=100	CEV<07>		CENV<08>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 33 – Casos de Prueba – Proveedores

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA							REULTADO ESPERADO
		RUC	RAZON SOCIAL	DESCRIPCION	DIRECCION	TELEFONO	CORREO	PERSONA CONTACTO	
CP 1	CEV<01>,CEV<02>, CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	45676 56754 8	razón social	descripción	dirección	78454 87548	1	cliente	Registro guardado
CP 2	CEV<01>,CEV<02>, CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>		razón social	descripción	dirección	3	1	cliente	"Ingrese número de DNI"
CP 3	CEV<01>,CEV<02>, CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	45676 56754 8		descripción	dirección	78454 87548	1	cliente	"Ingrese Razón Social"

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 34 – Validaciones de Entrada – Local

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Código	Numérico	Código <= 20	CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
					Código <=0	CENV<02>
2	Nombre	Alfabético	0<=Razón Social<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<03>
3	Descripción	Alfabético	0<=Descripción<=500	CEV<03>		CENV<04>
4	Dirección	Alfabético	0<=Dirección<=100	CEV<04>		CENV<05>
5	Teléfono	Numérico	Teléfono =9	CEV<05>		CENV<06>
6	Correo	Alfabético	0<=Correo<=100	CEV<06>		CENV<07>
7	Persona Contacto	Alfabético	0<=Persona Contacto<=100	CEV<07>		CENV<08>

Fuente: Elaboración Propia

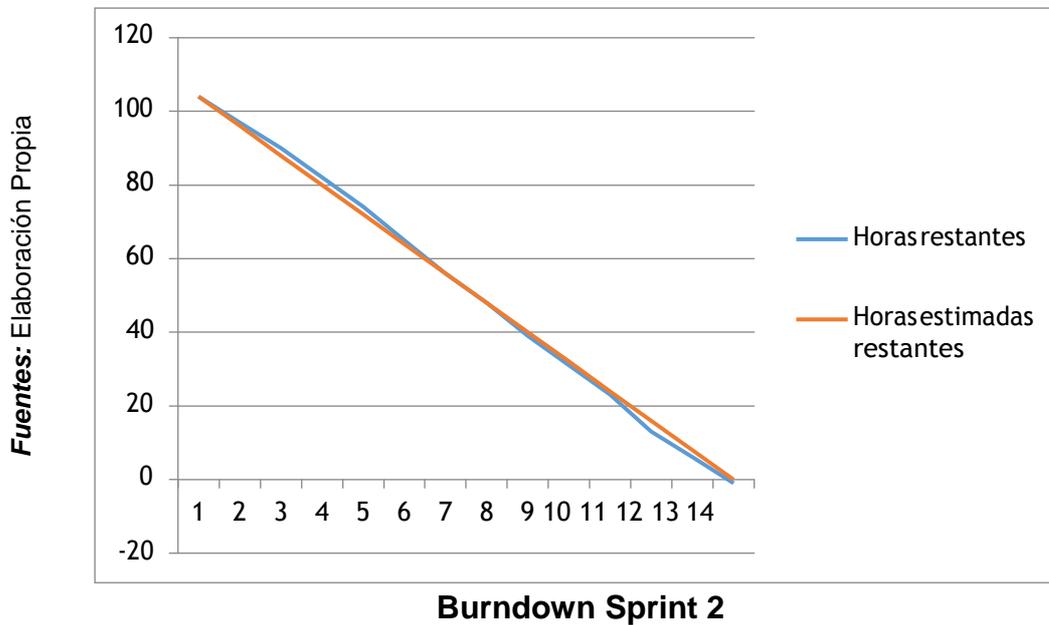
Tabla_ 35 – Casos de Prueba – Local

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA							RESULTADO ESPERADO
		CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCION	DIRECCION	TELEFONO	CORREO	PERSONA CONTACTO	
CP1	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	551	Nombre	descripción	dirección	7845487548	1	cliente	Registro guardado
CP2	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>		Nombre	descripción	dirección	3	1	cliente	"Ingreso Código de DNI"
CP3	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	551	Nombre	descripción	dirección	7845487548	1	cliente	"Ingreso Nombre"

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Burndown del Sprint N° 2**

Figura_ 44: Burndown Sprint 2



Se observó en la Figura anterior:

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

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

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

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 2

Siendo las 2 pm del día 14 de marzo del 2018 se reúne en la empresa Eléctricas De Medellín Perú S.A. .

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

El gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A, el señor Lizar Diaz despeja algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 2.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 2, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 30 de marzo del 2018.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 2

Siendo las 05 pm del día 30 de marzo del 2017 se reúne en la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

Yo, Wilson León Buenaño en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 2, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A."

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 2 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A".


EDEMSA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77308


EDEMSA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE ALMACEN

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 2

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

Información de la reunión:

Lugar	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Fecha	30 de marzo
Número de iteración / Sprint	Sprint 2
Personas Convocadas a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz
Persona que asistieron a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz

Formulario de reunión retrospectiva

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

7.4. Sprint N° 3

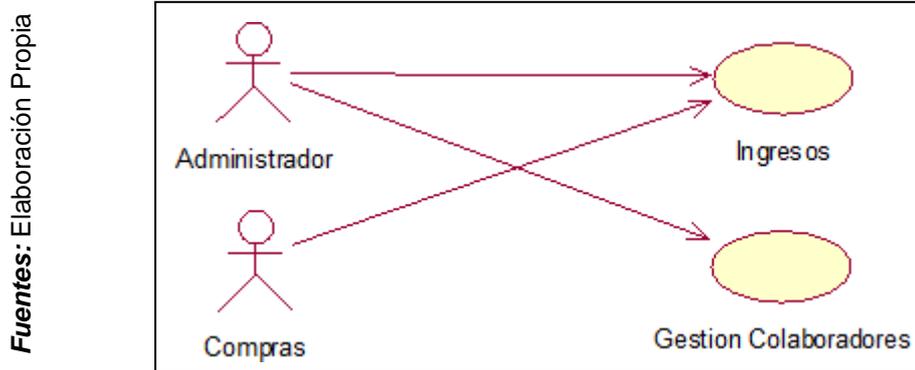
Tabla_ 36: Planificación del Sprint N° 3

Tareas	Estimado	Día 12	Día 11	Día 10	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Gestión de Colaboradores	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	12
Registrar y Modificar Gestión de Colaboradores	19	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	3	0	20
Consultar y Eliminar Gestión de Colaboradores	16	0	0	0	0	0	0	10	8	0	0	0	0	18
Maquetar Gestión de Ingresos web	13	0	0	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	15
Registrar y Modificar Gestión de Ingresos web	19	0	0	7	7	3	0	0	0	0	0	0	0	17
Consultar y Eliminar Gestión de Ingresos web	16	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Caso de Uso Sprint N° 3**

Figura_ 45: **Caso de Uso Sprint N° 3**



Caso de Uso Sprint N° 3

➤ **Diagramas de Base de Datos Sprint N° 3**

Figura_ 46: **Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 3**

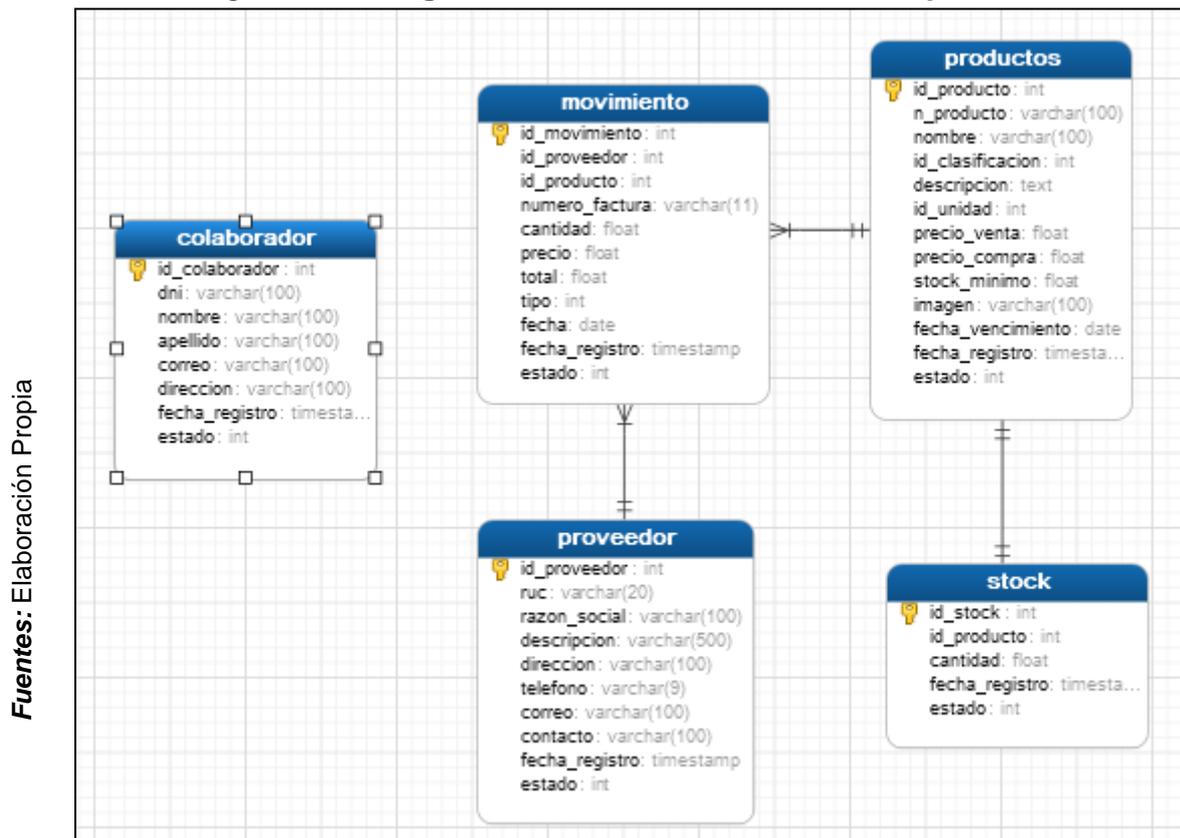


Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 3

Figura_ 47: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 3

Fuentes: Elaboración Propia

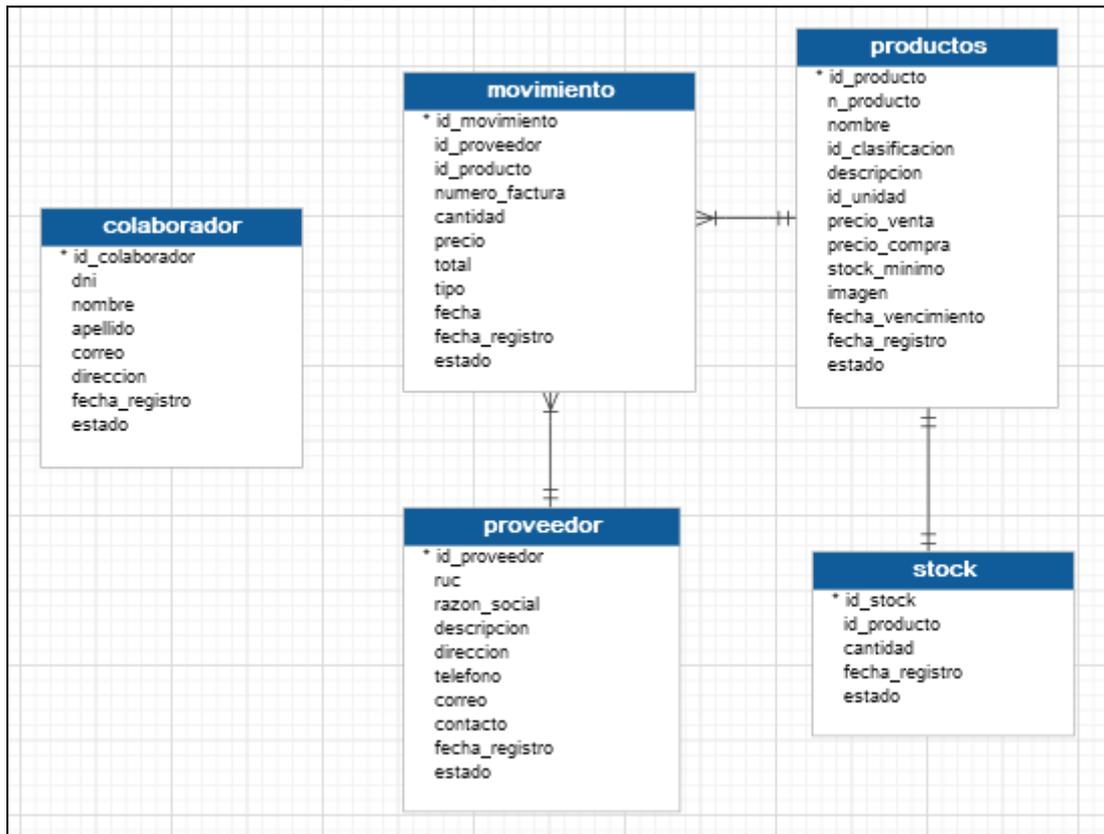


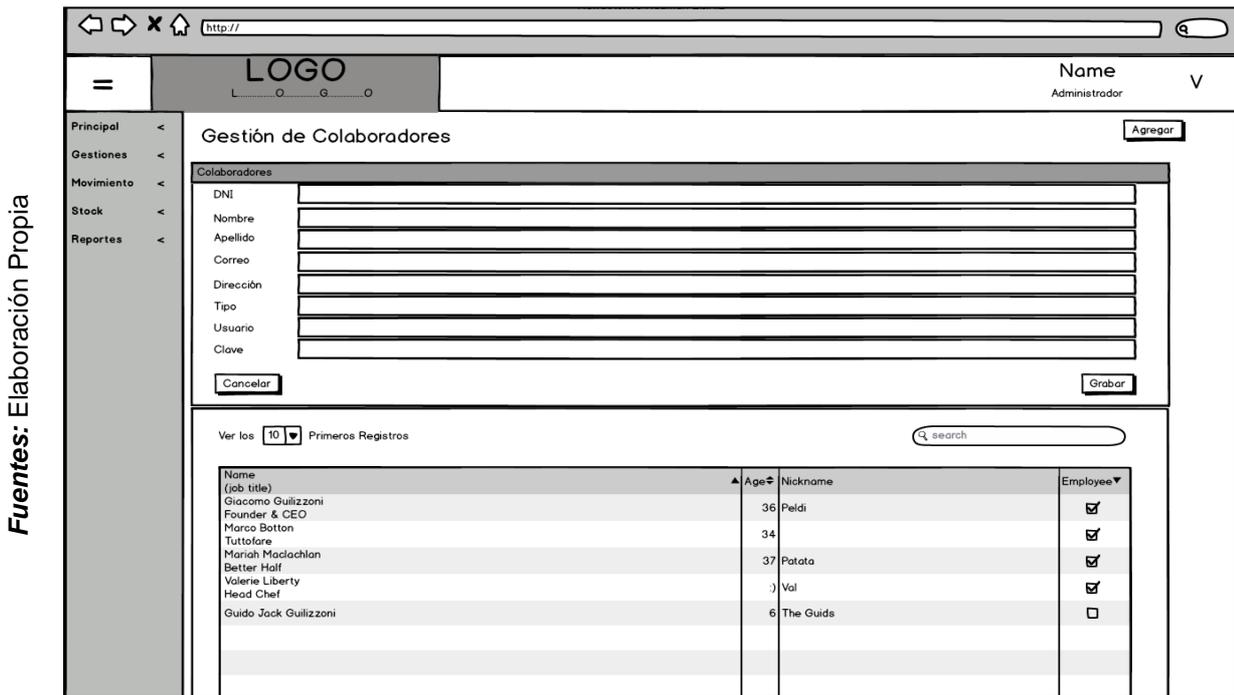
Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 3

➤ **Diseño y Desarrollo de Interfaces**

✓ **Gestión de colaboradores**

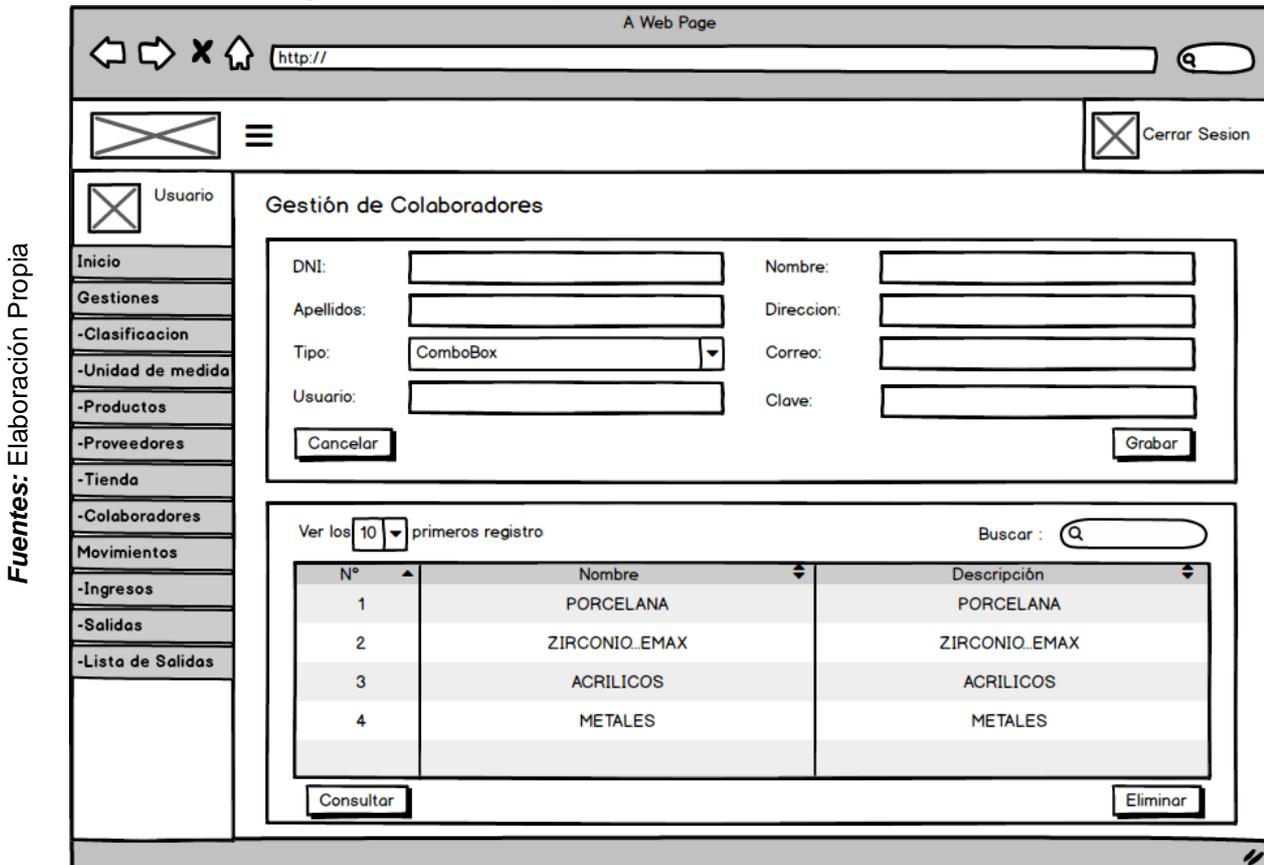
En la Figura N° 56, se observa la interface de colaboradores que permite el registro, búsqueda, consulta, modificación y eliminación de los colaboradores de la empresa.

Figura_ 48: Prototipo 1 de Gestión de Colaboradores



Prototipo 1 de Gestión de Colaboradores

Figura_ 49: Prototipo 2 de Gestión de Colaboradores



Prototipo 2 de Gestión de Colaboradores

Figura_ 50: Interface de colaboradores

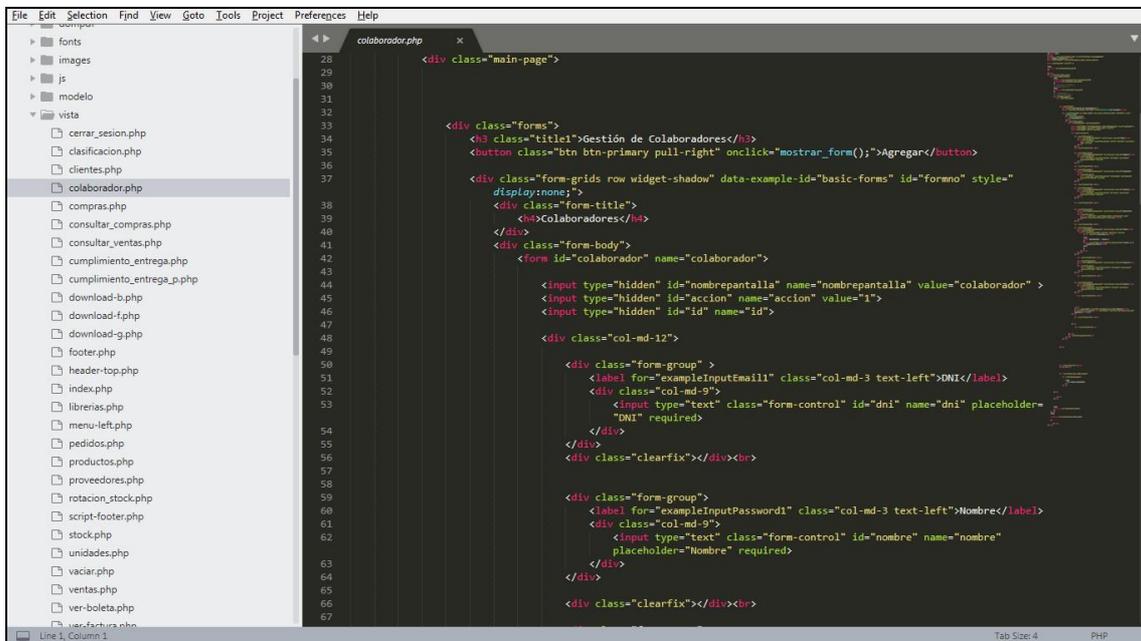
Fuentes: Elaboración Propia



Interface de colaboradores

Figura_ 51 : Capa Vista de colaboradores

Fuentes: Elaboración Propia



Capa Vista de colaboradores

Figura_ 52: Capa Controlador de colaboradores

Fuentes: Elaboración Propia

```

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

Capa Controlador de colaboradores

Figura_ 53 : Capa Modelo de colaboradores

Fuentes: Elaboración Propia

```

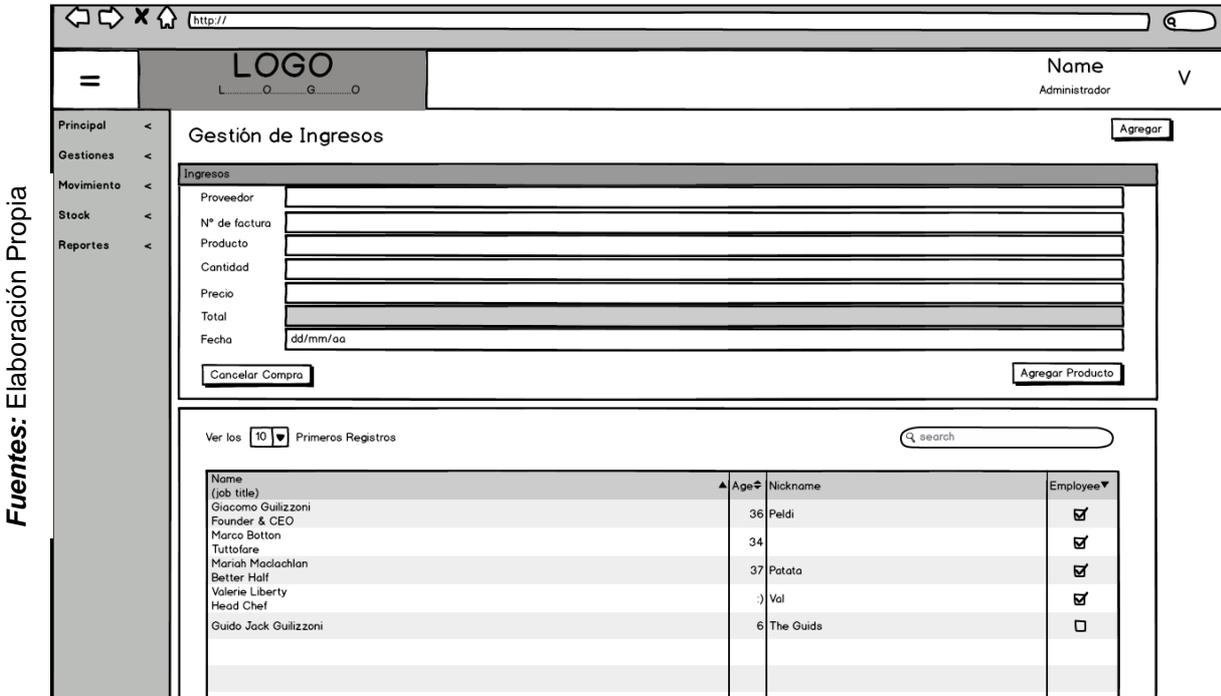
7 private $personal;
8
9 /*se crea el constructor*/
10
11 public function __construct()
12 {
13     $this->con=Conexion::connect();
14     $this->personal_array();
15 }
16
17
18
19
20
21
22 /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
23 public function add_Personal($dni,$n,$ap,$correo,$tipo,$usuario,$clave,$direccion)
24 {
25     $fecha=date("Y-m-d");
26
27     $sql=$this->con->query("insert into colaborador values(',$dni',',$n',',$ap',',$correo',
28         '$direccion','$fecha',',$1')");
29
30     /*se valida que se haya ejecutado correctamente la consulta*/
31     if($sql==true){
32         $id_personal=$this->con->insert_id;
33
34         $sql=$this->con->query("insert into usuario values(',$id_personal',',$tipo',',$usuario',',$clave',
35             ',$1')");
36
37         if($sql){
38             return true;
39         }else{
40             return false;
41         }
42     }
43
44     /*funcion que sirva para agregar colaboradores*/
45     public function add_Privilegio($id_personal,$tipo,$usuario,$clave)
46
47
48
    
```

Capa Modelo de colaboradores

✓ **Gestión de ingresos**

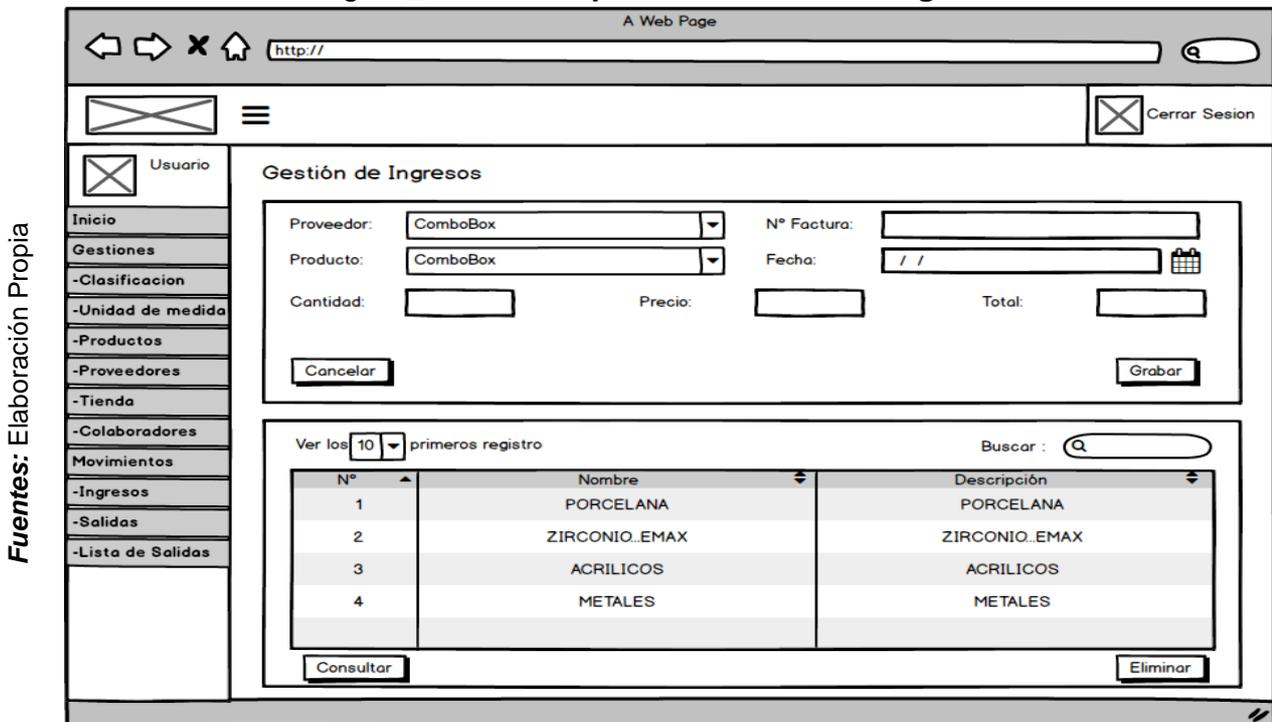
En la Figura siguiente, se observa la interface de ingresos que permite el registro de ingresos de los productos, para aumentar el stock de los mismos, este ingreso se da por un proveedor.

Figura_ 54: Prototipo 1 de Gestión de Ingresos



Prototipo 1 de Gestión de Ingresos

Figura_ 55: Prototipo 2 de Gestión de Ingresos



Prototipo 2 de Gestión de Ingresos

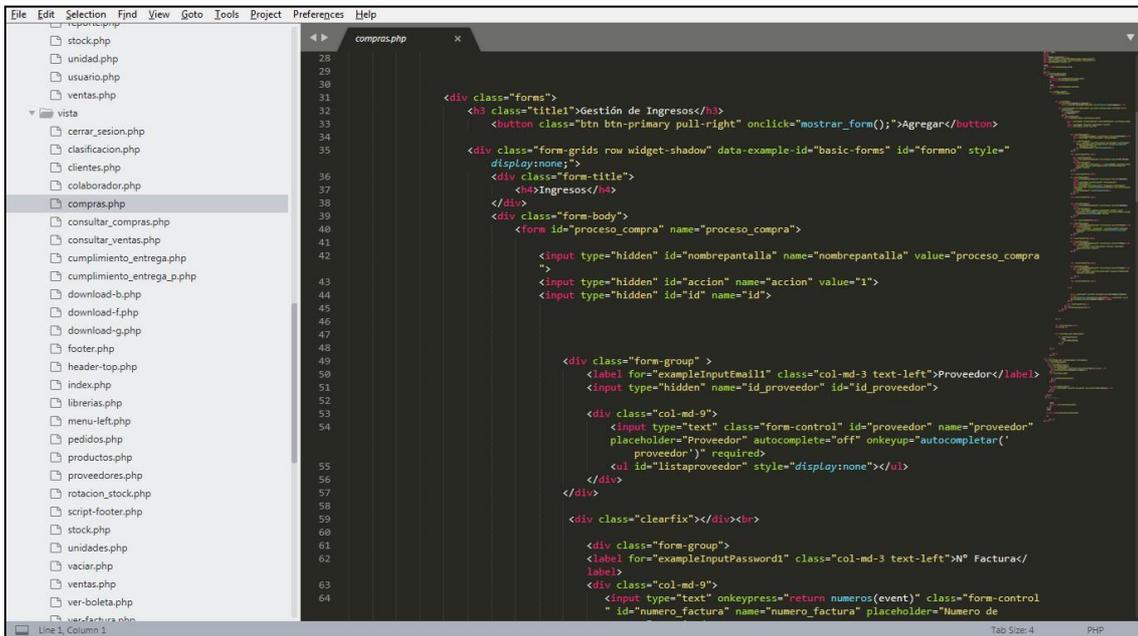
Figura_ 56 : Interface de ingresos



Fuentes: Elaboración Propia

Interface de ingresos

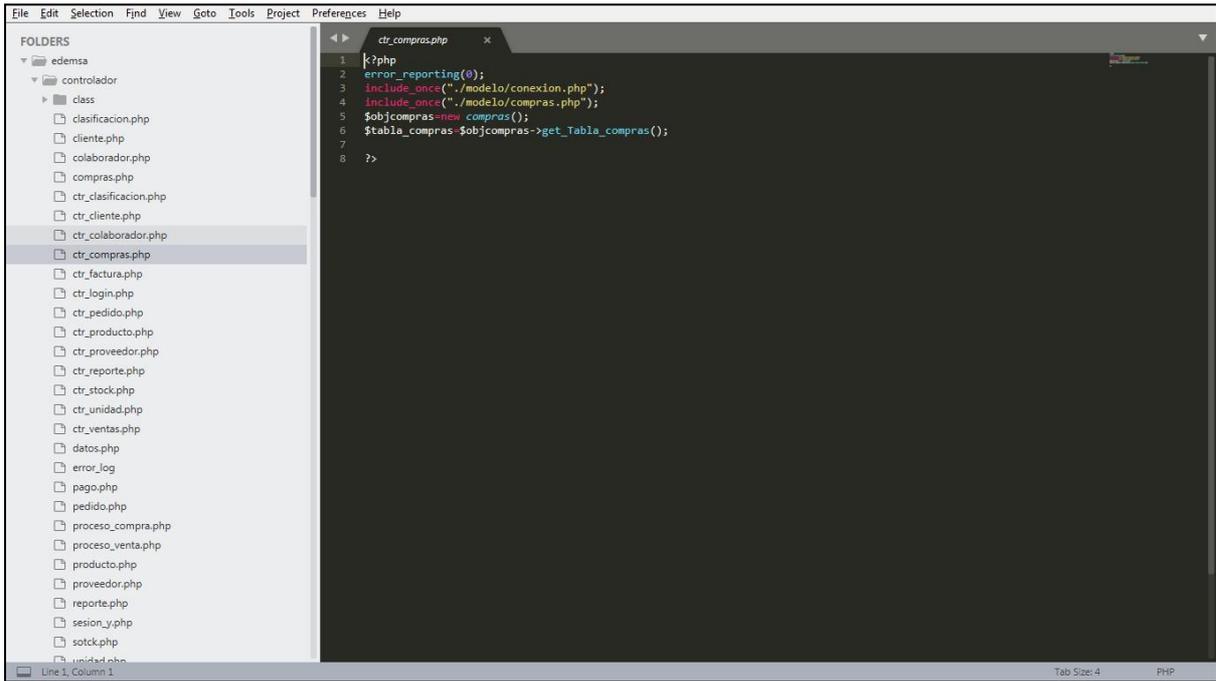
Figura_ 57: Capa Vista de ingresos



Fuentes: Elaboración Propia

Capa Vista de ingresos

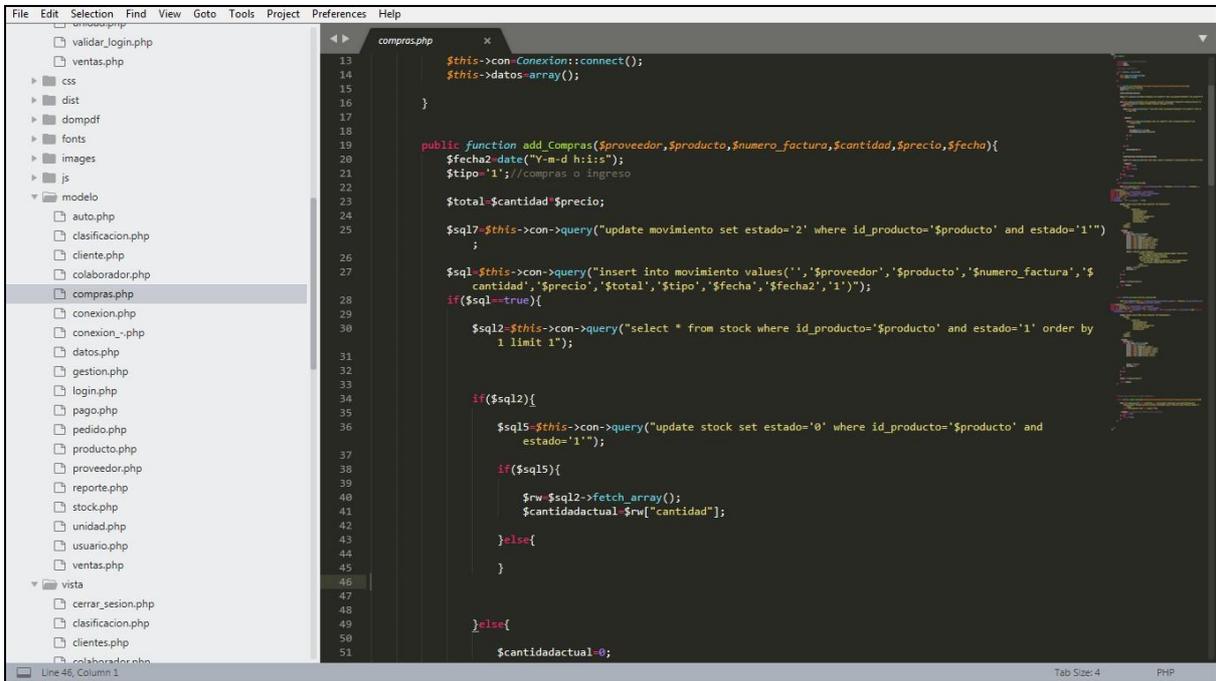
Figura_ 58: Capa Controlador de ingresos



Fuentes: Elaboración Propia

Capa Controlador de ingresos

Figura_ 59: Capa Modelo de ingresos



Fuentes: Elaboración Propia

Capa Modelo de ingresos

➤ Casos de Prueba – Validaciones

Tabla_ 37 – Validaciones de Entrada – Colaboradores

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	DNI	Numérico	DNI <= 20	CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
					DNI <=0	CENV<02>
2	Nombre	Alfabético	0<=Nombre<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<03>
3	Apellido	Alfabético	0<=Apellido<=100	CEV<03>	Campo en blanco	CENV<04>
4	Correo	Alfabético	0<=Correo<=100	CEV<04>	Campo en blanco	CENV<05>
5	Dirección	Alfabético	0<=Dirección<=100	CEV<05>	Campo en blanco	CENV<06>
6	Tipo	Conjunto de datos	Tipo=1 Tipo=2 Tipo=3	CEV<06> CEV<07> CEV<08>	Campo en blanco	CENV<07>
7	Usuario	Alfabético	0<=Usuario<=100	CEV<09>	Campo en blanco	CENV<08>
8	Clave	Alfabético	0<=Clave<=100	CEV<010>	Campo en blanco	CENV<08>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 38 – Casos de Prueba – Colaboradores

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA								RESULTADO ESPERADO
		DNI	NOMBRE	APELLIDO	CORREO	DIRECCION	TIPO	USUARIO	CLAVE	
CP 1	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	75853475	Nombre	apellido	correo	dirección	1	usuario	clave	Registro guardado
CP 2	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>		Nombre	apellido	correo	dirección	1	usuario	clave	"completar campo"
CP 3	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	75853475		apellido	correo	dirección	1	usuario	clave	"completar campo"
CP 4	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	75853475	Nombre		correo	dirección	1	usuario	clave	"completar campo"
CP 5	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	75853475	Nombre	apellido		dirección	1	usuario	clave	"completar campo"

Fuente: Elaboración Propia

Tabla_ 39 – Validaciones de Entrada – Ingreso

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Proveedor	Conjunto de datos		CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
2	N° Factura	Alfanumérico	0<=N° Factura<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<03>
3	Producto	Conjunto de datos		CEV<03>	Campo en blanco	CENV<04>
4	Cantidad	Numérico	0<Cantidad	CEV<04>	Campo en blanco	CENV<05>
					Cantidad = 0	CENV<06>
5	Precio	Precio		CEV<05>	Campo en blanco	CENV<07>
6	Total	Numérico	Inhabilitado	CEV<06>		CENV<08>
7	Fecha	Alfanumérico		CEV<07>		CENV<08>

Fuente: Elaboración Propia

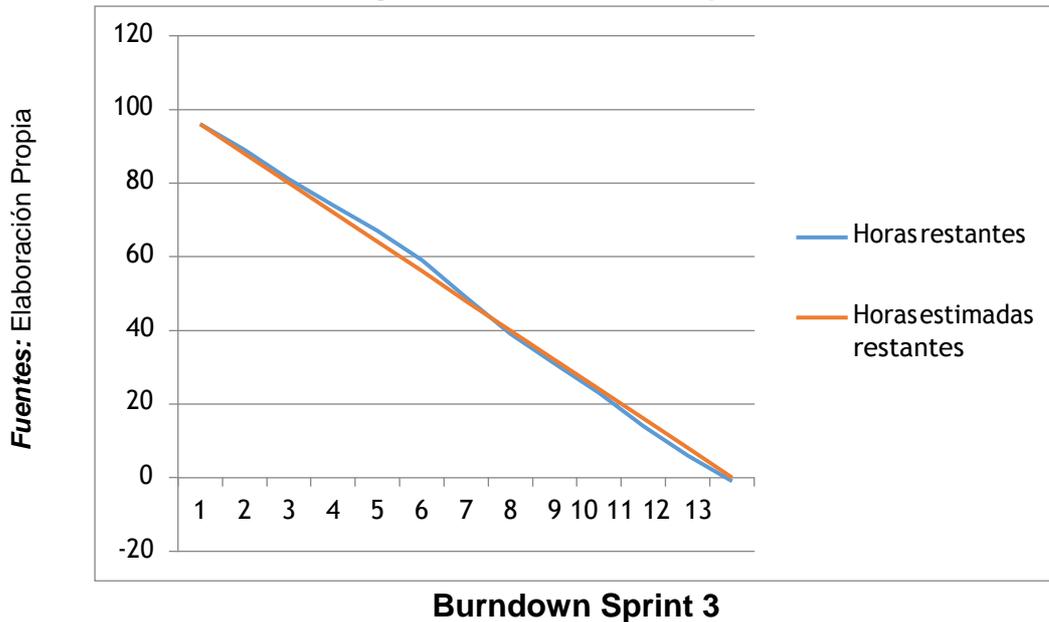
Tabla_ 40 – Casos de Prueba – Ingreso

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA							RESULTADO ESPERADO
		Proveedor	N° Factura	Producto	Cantidad	Precio	Total	Fecha	
CP1	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	1	1545	40	10	2	20	15/02/1995	Registro guardado
CP2	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>		1545	40	10	2	20	15/02/1995	"completar campo"
CP3	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	1		40	10	2	20	15/02/1995	"completar campo"
CP4	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	1	1545		10	2	20	15/02/1995	"completar campo"
CP5	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	1	1545	40		2	20	15/02/1995	"completar campo"
CP6	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>, CEV<05>, CEV<06>, CEV<07>, CEV<08>	1	1545	40	10			15/02/1995	"completar campo"

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Burndown del Sprint N° 3**

Figura_ 60: **Burndown Sprint 3**



Se observó en la Figura anterior

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

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

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

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 3

Siendo las 3 pm del día 30 de marzo del 2018 se reúne en la empresa Eléctricas De Medellín Perú S.A. .

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

El gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A, el señor Lizar Diaz despeja algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 3.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 3, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 16 de abril del 2018.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 3

Siendo las 03 pm del día 16 de abril del 2018 se reúne en la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

Yo, Wilson León Buenaño doy lectura a los requerimientos realizados y muestra las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona para la aprobación del Sprint N° 3, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona, sobre el Sprint N°3 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.".


EDEMISA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77308


EDEMISA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE ALMACEN

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 3

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

Información de la reunión:

Lugar	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Fecha	16 de abril
Número de iteración / Sprint	Sprint 3
Personas Convocadas a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz
Persona que asistieron a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz

Formulario de reunión retrospectiva

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

7.5. Sprint N° 4

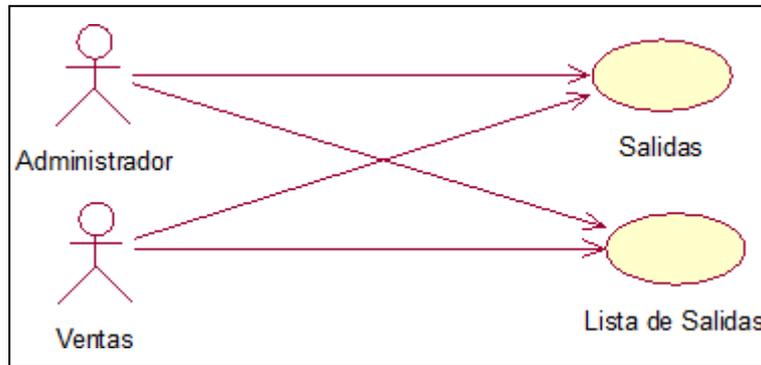
Tabla_ 41: Planificación del Sprint N° 4

Tareas	Estimado	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Gestión de Salidas web	6	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Registrar y Modificar Gestión de Salidas web	15	0	0	0	0	0	5	7	2	14
Consultar y Eliminar Gestión de Salidas web	6	0	0	0	0	2	4	1	0	7
Maquetar Cumplimiento de Salidas web	15	0	0	0	8	7	0	0	0	15
Desarrollar Cumplimiento de Salidas Web	6	0	4	6	0	0	0	0	0	10
Pruebas Cumplimiento de Salidas Web	16	8	5	2	0	0	0	0	0	15

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Caso de Uso Sprint N° 4**

Figura_ 61: Caso de Uso Sprint N° 4



Caso de Uso Sprint N° 4

➤ **Diagramas de Base de Datos Sprint N° 4**

Figura_ 62: Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 4

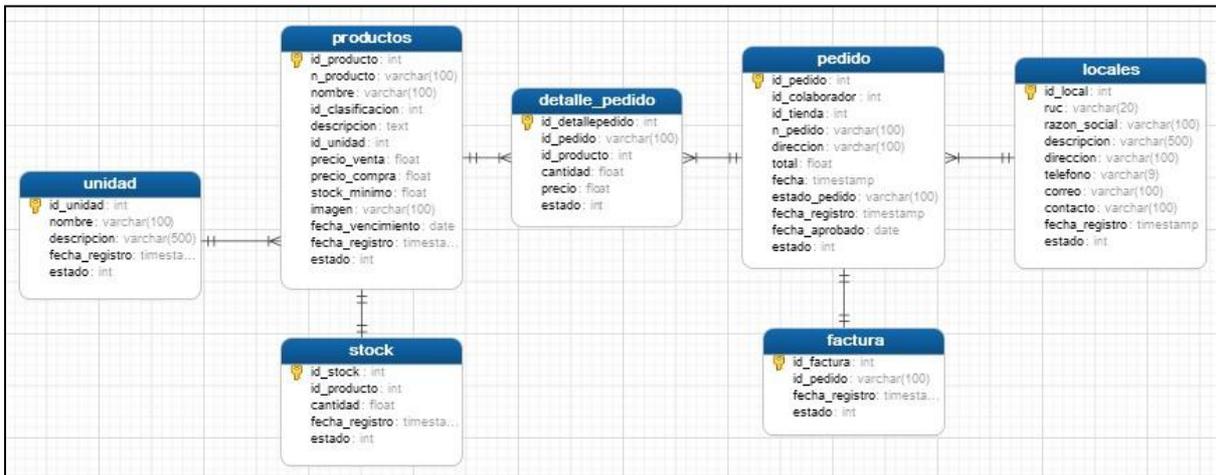


Diagrama Físico de Base de Datos Sprint N° 4

Figura_ 63: Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 4

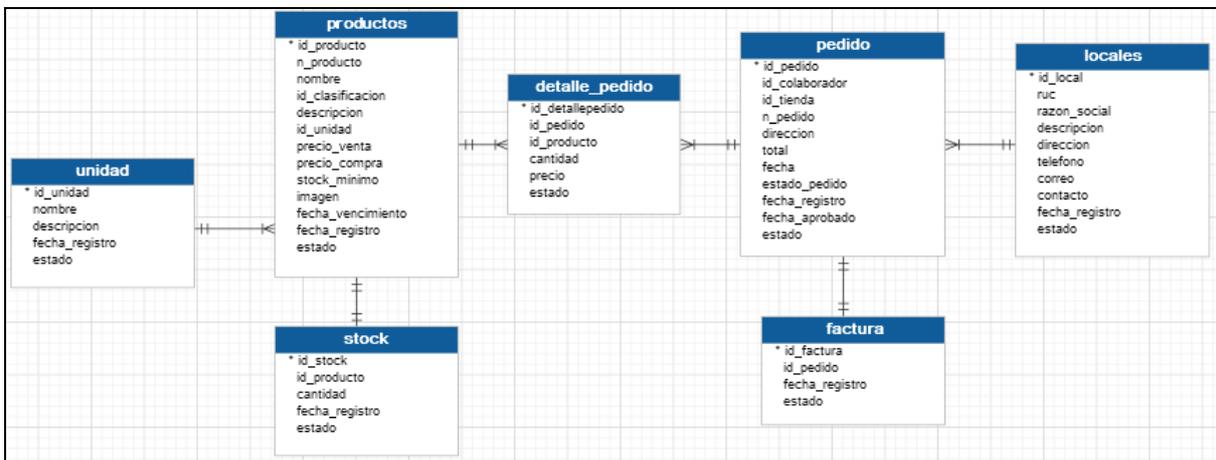


Diagrama Lógico de Base de Datos Sprint N° 4

Fuentes: Elaboración Propia

Fuentes: Elaboración Propia

Fuentes: Elaboración Propia

➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de Salidas

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

Figura_ 64: Prototipo 1 de Gestión de Salidas

Fuentes: Elaboración Propia

Logo: L O G O

Name: Administrador

Principal < | Gestiones < | Movimiento < | Stock < | Reportes <

Gestión de Salidas

Agregar

Salidas

Cliente:

N° de Pedido:

Producto:

Cantidad:

Dirección:

Fecha:

Cancelar Agregar Producto

Ver los Primeros Registros search

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

Prototipo 1 de Gestión de Salidas

Figura_ 65 : Prototipo 2 de Gestión de Salidas

Fuentes: Elaboración Propia

A Web Page

Cerrar Sesión

Usuario

Gestión de Salida

Cliente: N° Pedido:

Producto: Fecha:

Dirección: Cantidad:

Cancelar Grabar

Ver los primeros registro Buscar:

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

Consultar Eliminar

Prototipo 2 de Gestión de Salidas

Figura_ 66 : Capa Vista de salida

Fuentes: Elaboración Propia

The screenshot shows a web application interface for 'Edemsa Inventario'. The user is logged in as 'Wilson ADMINISTRADOR'. The main menu on the left includes 'Principal', 'Gestiones', 'Movimientos', 'Ingresos', 'Salidas', 'Listado de salidas', 'Stock', and 'Reportes'. The 'Salidas' section is active, displaying a form titled 'Gestión de Salidas'. The form contains the following fields: 'Cliente' (text input), 'N° Pedido' (text input with value 'PEDI000000097'), 'Producto' (text input with value 'producto'), 'Cantidad' (text input with value '0'), 'Dirección' (text area), and 'Fecha' (date picker). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Agregar Producto'.

Capa Vista de salida

Figura_ 67: Capa Vista de salida

Fuentes: Elaboración Propia

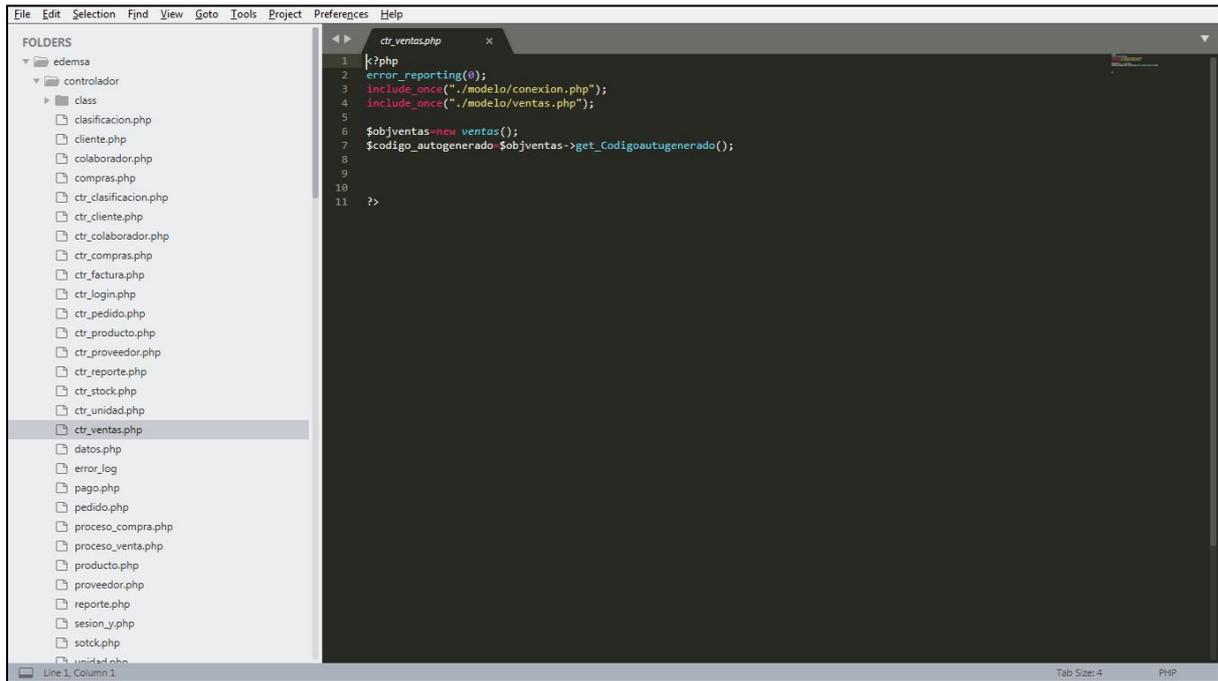
```

28 <div class="main-page">
29
30
31
32 <div class="forms">
33 <h3 class="title">Gestión de Salidas</h3>
34 <div class="form-grids row widget-shadow" data-example-id="basic-forms">
35 <div class="form-title">
36 <h4>Salidas</h4>
37 </div>
38 <div class="form-body">
39 <form id="proceso_venta" name="proceso_venta">
40
41 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="proceso_venta"
42 >
43 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
44 <input type="hidden" id="id" name="id">
45 <input type="hidden" id="n_pedido" name="n_pedido" value="{?php echo $
46 codigo_autogenerado;?}">
47
48 <div class="form-group">
49 <label for="exampleInputEmail" class="col-md-3 text-left">Cliente</label>
50 <input type="hidden" name="id_cliente" id="id_cliente">
51 <div class="col-md-9">
52 <input type="text" class="form-control" id="cliente" name="cliente"
53 autocomplete="off" onkeyup="autocompletar('cliente')" placeholder="Cliente"
54 required>
55 <ul id="listacliente" style="display:none;"></ul>
56 </div>
57 </div>
58 <div class="clearfix"></div><br>
59
60 <div class="form-group">
61 <label for="exampleInputEmail" class="col-md-3 text-left">N° Pedido</label>
62 <input type="hidden" name="id_cliente" id="id_cliente">
63 <div class="col-md-9">
64 <input type="text" class="form-control" id="n_pedido2" name="n_pedido2"
65 placeholder="N° Pedido" value="{?php echo $codigo_autogenerado;?}" disabled
66 required>
67 </div>
68 </div>
69 </div>
70 </div>
    
```

Capa Vista de salida

Figura_ 68: Capa Controlador de salida

Fuentes: Elaboración Propia

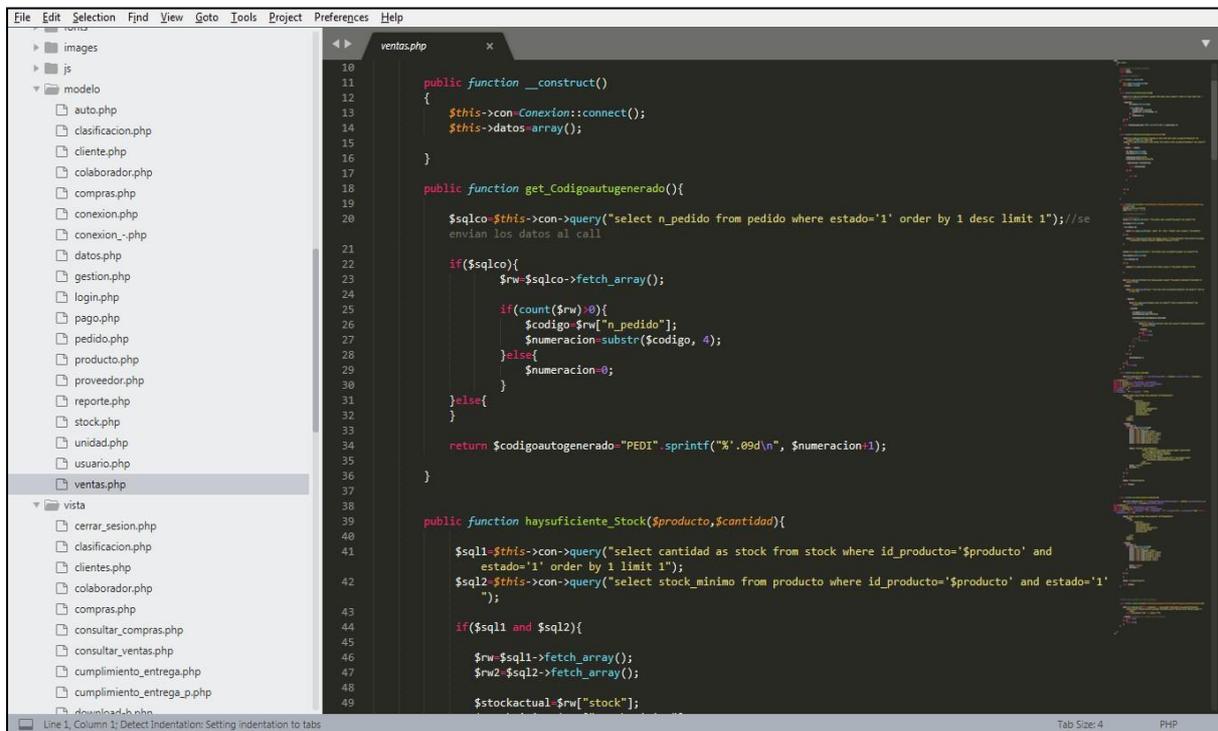


```
1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/ventas.php");
5
6 $objventas=new ventas();
7 $codigo_autogenerado=$objventas->get_Codigoautogenerado();
8
9
10
11 ?>
```

Capa Controlador de salida

Figura_ 69: Capa Modelo de salida

Fuentes: Elaboración Propia



```
10
11 public function __construct()
12 {
13     $this->con=Conexion::connect();
14     $this->datos=array();
15 }
16
17 public function get_Codigoautogenerado(){
18
19     $sqlco=$this->con->query("select n_pedido from pedido where estado='1' order by 1 desc limit 1");//se
20     envian los datos al call
21
22     if($sqlco){
23         $rw=$sqlco->fetch_array();
24
25         if(count($rw)>0){
26             $codigo=$rw["n_pedido"];
27             $numeracion=substr($codigo, 4);
28         }else{
29             $numeracion=0;
30         }
31     }else{
32     }
33
34     return $codigoautogenerado="PEDI".sprintf("%'.09d\n", $numeracion+1);
35 }
36
37
38 public function haysuficiente_Stock($producto,$cantidad){
39
40     $sql1=$this->con->query("select cantidad as stock from stock where id_producto='$producto' and
41     estado='1' order by 1 limit 1");
42     $sql2=$this->con->query("select stock_minimo from producto where id_producto='$producto' and estado='1'
43     ");
44
45     if($sql1 and $sql2){
46
47         $rw=$sql1->fetch_array();
48         $rw2=$sql2->fetch_array();
49
50         $stockactual=$rw["stock"];
```

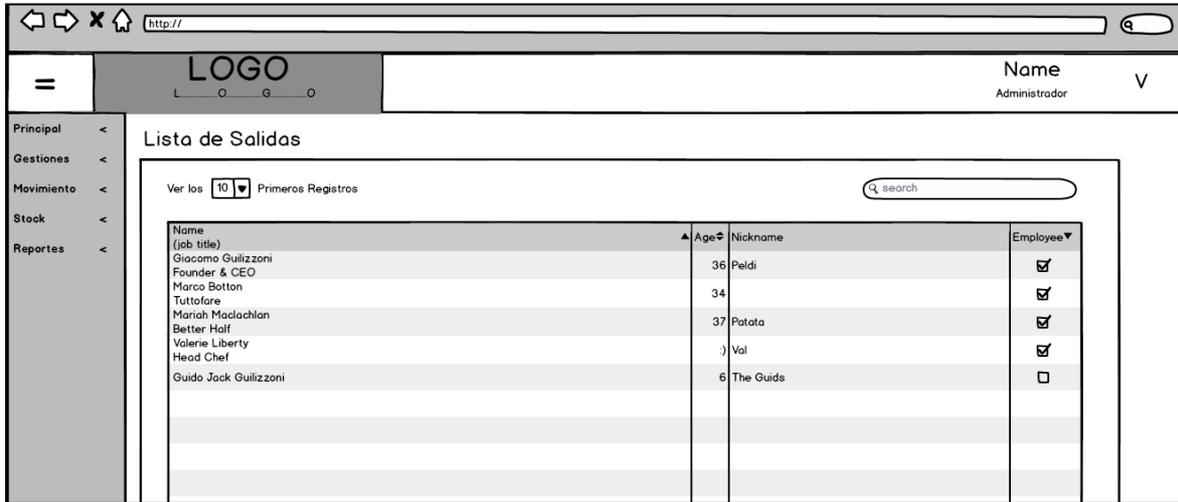
Capa Modelo de salida

✓ **Gestión de cumplimiento de salidas**

En la Figura siguiente, se observa la interface de cumplimiento de salidas que permite que se pueda asignar un estado a las salidas de los productos, para de esta manera medir que se está realizando correctamente la salida.

Figura_ 70: Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas

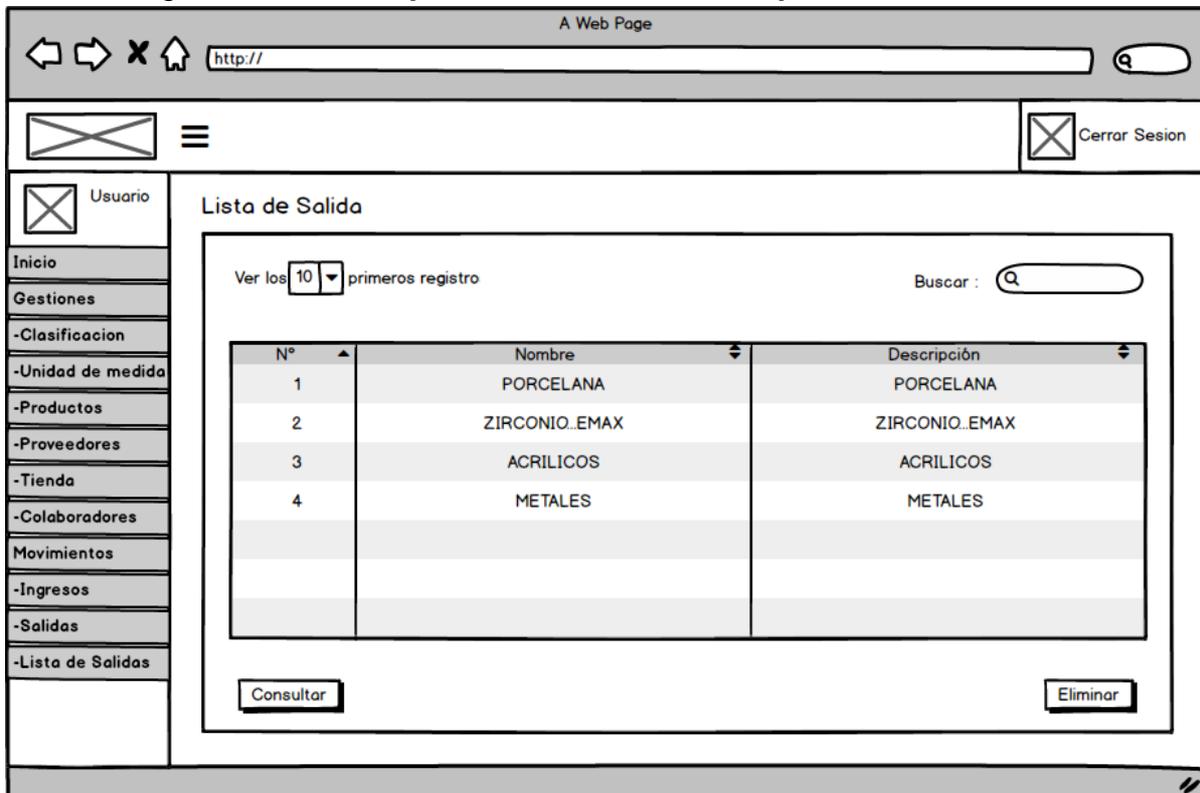
Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo de Gestión de Cumplimiento de Salidas

Figura_ 71: Prototipo 2 de Gestión de Cumplimiento de Salidas

Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 2 de Gestión de Cumplimiento de Salidas

Figura_ 72: Capa Vista de cumplimiento de salidas

Fuentes: Elaboración Propia

Edemsa Inventario

Wilson ADMINISTRADOR

Lista de Salidas

Ver los 10 Primeros Registros

BUSCAR:

N°	Código	Pedido	Cliente	Total	Direccion	Fecha	Estado	Opciones
1	PEDIO00000097	153	ferreteria jose	7.95	dasd	2018-05-10 01:00:00	PENDIENTE	Opciones
2	PEDIO00000096	152	inv cardenas S.A.C	8.4	dasd asd	2018-05-17 01:00:00	PENDIENTE	Opciones
3	PEDIO00000095	151	inv cardenas S.A.C	144	mkijklkj	2017-04-10 00:12:00	PENDIENTE	Opciones
4	PEDIO00000094	150	ferreteria jose	3000	a	2018-01-01 01:00:00	ENTREGADO	Opciones
5	PEDIO00000093	149	ferreteria jose	1300	a	2018-01-02 12:59:00	ENTREGADO	Opciones
6	PEDIO00000092	148	ferreteria jose	96	k	2018-03-13 01:00:00	ENTREGADO	Opciones
7	PEDIO00000091	147	ferreteria jose	4	salida	2018-02-26 01:00:00	ENTREGADO	Opciones
8	PEDIO00000090	146	inv cardenas S.A.C	5511	Av.3423	2017-11-16	ENTREGADO	Opciones

Capa Vista de cumplimiento de salidas

Figura_ 73: Capa Vista de cumplimiento de salidas

Fuentes: Elaboración Propia

```

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
pedidos.php
10 include_once("../vista/librerias.php");
11 ?>
12
13 </head>
14 <body class="cbp-spmenu-push">
15 <div class="main-content">
16 <?php
17 include_once("../controlador/ctr_pedido.php");
18 include_once("../vista/menu-left.php");
19 ?>
20
21 <?php
22 include_once("../vista/header-top.php");
23 ?>
24 <!-- //header-ends -->
25 <!-- main content start-->
26 <div id="page-wrapper">
27 <div class="main-page">
28
29 <div class="forms">
30 <h3 class="title">Lista de Salidas</h3>
31
32 </div>
33
34 <div class="clearfix"> </div>
35 <div><br></div>
36
37 <div id="Resultado_general"></div>
38
39
40
41 <div class="panel-body widget-shadow">
42
43 <div>
44
45 <?php
46 echo $tabla_pedido;
47 ?>
48 </div>
49
50 </div>
51
52 </div>

```

Capa Vista de cumplimiento de salidas

Figura_ 74: Capa Controlador de cumplimiento de salidas

Fuentes: Elaboración Propia

```

1 <?php
2 error_reporting(0);
3 include_once("../modelo/conexion.php");
4 include_once("../modelo/pedido.php");
5
6 $objpedido=new pedido();
7 $tabla_pedido=$objpedido->get_Tabla_pedido();
8
9 $objpedido=new pedido();
10 $tabla_pedido_especifico=$objpedido->get_Tabla_pedido_especifico($id);
11
12
13 $objpedido=new pedido();
14 $tabla_pedido_especifico_boleta=$objpedido->get_Tabla_pedido_especifico_boleta($id);
15
16 $objpedido=new pedido();
17 $tabla_guia_especifico=$objpedido->get_Tabla_guia_especifico($id);
18
19 $objpedido=new pedido();
20 $monto_total_factura=$objpedido->get_Monto_factura($id);
21
22 $objpedido=new pedido();
23 $nombre_cliente=$objpedido->get_Nombre_cliente($id);
24
25 $objpedido=new pedido();
26 $arreglo_factura=$objpedido->get_Numero_factura($id);
27
28
29 ?>
    
```

Capa Controlador de cumplimiento de salidas

Figura_ 75: Capa Modelo de cumplimiento de salidas

Fuentes: Elaboración Propia

```

4 /*se declaran las variables privadas*/
5 private $con;
6 private $datos;
7
8 /*se crea el constructor*/
9
10 public function __construct()
11 {
12     $this->con=Conexion::connect();
13     $this->datos=array();
14 }
15
16 public function add_Producto($codigo,$nombre,$clasificacion,$descripcion,$unidad,$precio_venta,$stock_minimo
17     ,$imagen){
18     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
19     $sql=$this->con->query("insert into producto values('','$nombre','$clasificacion','$descripcion','$
20     unidad','$precio_venta','$stock_minimo','$imagen','$fecha','1')");
21
22     if($sql=true){
23         return true;
24     }else{
25         return false;
26     }
27 }
28
29 public function delete_Pedido($n_pedido){
30     $fecha=date("Y-m-d H:i:s");
31     $sql=$this->con->query("update pedido p inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
32     set p.estado='1',p.estado_pedido='CANCELADO', dp.estado='0' where p.estado='1' and dp.estado='1' and
33     p.n_pedido='$n_pedido'");
34
35     if($sql){
36         $sql2=$this->con->query("select dp.*,s.cantidad as stock from detalle_pedido dp
37     inner join stock s on s.id_producto=dp.id_producto
38     where dp.id_pedido='$n_pedido' and s.estado='1'");
39
40     if($sql2){
41         while($rw2=$sql2->fetch_array()){
42             $nuevo_stock=$rw2["cantidad"]+$rw2["stock"];
43
44         }
45     }
46 }
    
```

Capa Modelo de cumplimiento de salidas

➤ Casos de Prueba – Validaciones

Tabla_ 42 – Validaciones de Entrada – Salidas

N°	Condición de entrada	Tipo	Clases Válidas		Clases No Válidas	
			Entrada	Código	Entrada	Código
1	Tienda	Conjunto de datos		CEV<01>	Campo en blanco	CENV<01>
2	N° Pedido	Alfanumérico	0<=N° Pedido<=100	CEV<02>	Campo en blanco	CENV<03>
3	Producto	Conjunto de datos		CEV<03>	Campo en blanco	CENV<04>
4	Cantidad	Numérico	0<Cantidad / Cantidad<Stock	CEV<04>	Campo en blanco	CENV<05>
					Cantidad > Stock	CENV<06>
					Cantidad=0	CENV<07>
5	Dirección	Precio		CEV<05>	Campo en blanco	CENV<08>
6	Fecha	Alfanumérico		CEV<07>	Campo en blanco	CENV<09>
7	Stock	Numérico	Automático / Inhabilitado	CEV<07>		CENV<10>

Fuente: Elaboración Propia

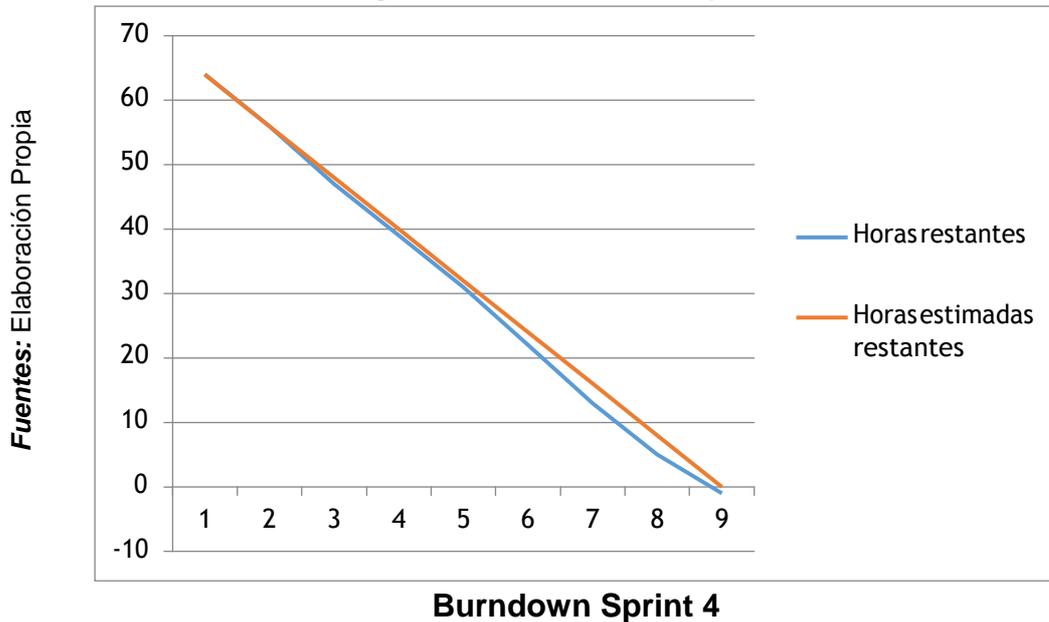
Tabla_ 43 – Casos de Prueba – Salidas

ID CP	CLASES DE EQUIVALENCIA	CONDICIONES DE ENTRADA							REULTADO ESPERADO
		Tienda	N° Pedido	Producto	Cantidad	Stock	Dirección	Fecha	
CP1	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	1	P1545	40	10	15	Dirección	15/02/1995	Registro guardado
CP2	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	1	P1545	40	20	15	Dirección	15/02/1995	"La cantidad no debe ser mayor al Stock"
CP3	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	1	P1545	40	0	15	Dirección	15/02/1995	"La cantidad debe ser mayoa 0"
CP4	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>		P1545	40	10	15	Dirección	15/02/1995	"completar campo"
CP5	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	1		40	10	15	Dirección	15/02/1995	"completar campo"
CP6	CEV<01>,CEV<02>,CEV<03>,CEV<04>,CEV<05>,CEV<06>,CEV<07>,CEV<08>	1	P1545		10	15	Dirección	15/02/1995	"completar campo"

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Burndown del Sprint N° 4**

Figura_ 76: **Burndown Sprint 4**



Se observó en la Figura anterior

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

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

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

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 4

Siendo las 3 pm del día 16 de abril del 2018 se reúne en la empresa Eléctricas De Medellín Perú S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Diaz

El gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A, el señor Lizar Diaz despeja algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 4.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 4, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 25 de abril del 2018.


EDEMSEA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77308


EDEMSEA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE AREA

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 4

Siendo las 03 pm del día 25 de abril del 2018 se reúne en la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Díaz

Yo, Wilson León Buenaño en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 4, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A."

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona, sobre el Sprint N° 4 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A"

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 4

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

Información de la reunión:

Lugar	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Fecha	25 de abril
Número de iteración / Sprint	Sprint 4
Personas Convocadas a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Díaz
Persona que asistieron a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Diaz

Formulario de reunión retrospectiva

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

7.6. Sprint N° 5

Tabla_ 44: Planificación del Sprint N° 5

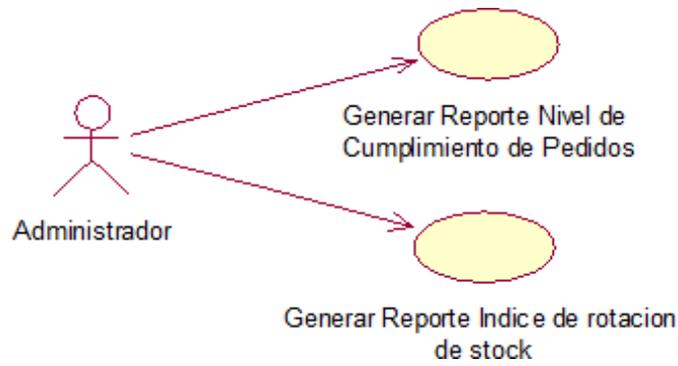
Tareas	Estimado	Día 9	Día 8	Día 7	Día 6	Día 5	Día 4	Día 3	Día 2	Día 1	Total de Horas
Maquetar Reporte de Stock	8	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Desarrollo Reporte de Stock	16	0	0	0	0	0	0	8	8	0	16
Maquetar Reporte de Índice de Rotacion de Stock	8	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10
Desarrollo Reporte de Índice de Rotacion de Stock	16	0	0	0	8	10	0	0	0	0	18
Maquetar Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8
Desarrollo Reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos	16	6	8	0	0	0	0	0	0	0	8

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Caso de Uso Sprint N° 5**

Figura_ 77: **Caso de Uso Sprint N° 5**

Fuentes: Elaboración Propia



Caso de Uso Sprint N° 5

➤ **Diagrama de Base de Datos Sprint N° 5**

Figura_ 78: **Diagrama Físico Sprint N° 5**

Fuentes: Elaboración Propia

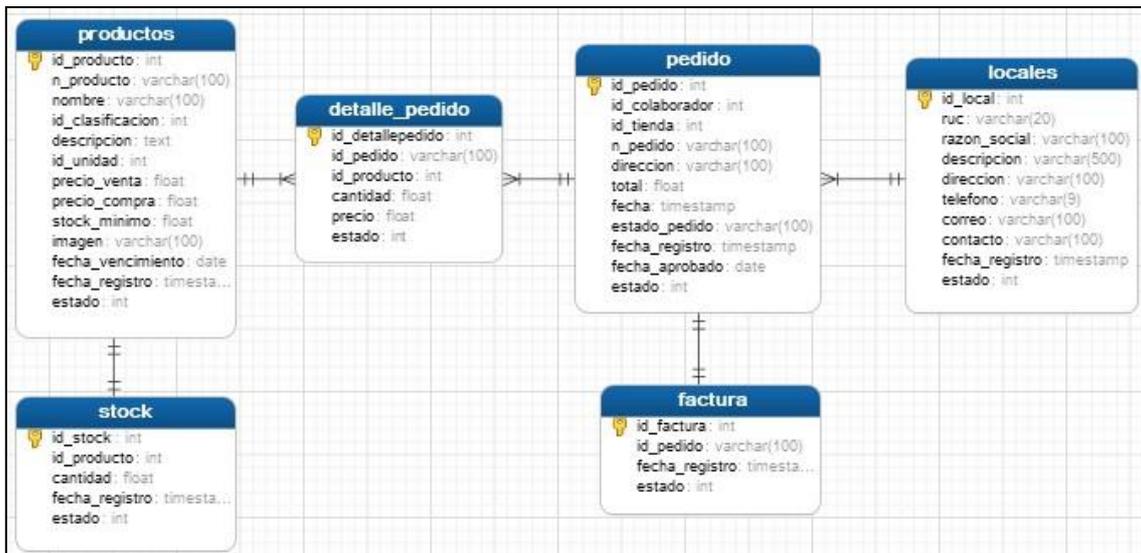


Diagrama Físico Sprint N° 5

Figura_ 79: Diagrama Lógico Sprint N° 5

Fuentes: Elaboración Propia

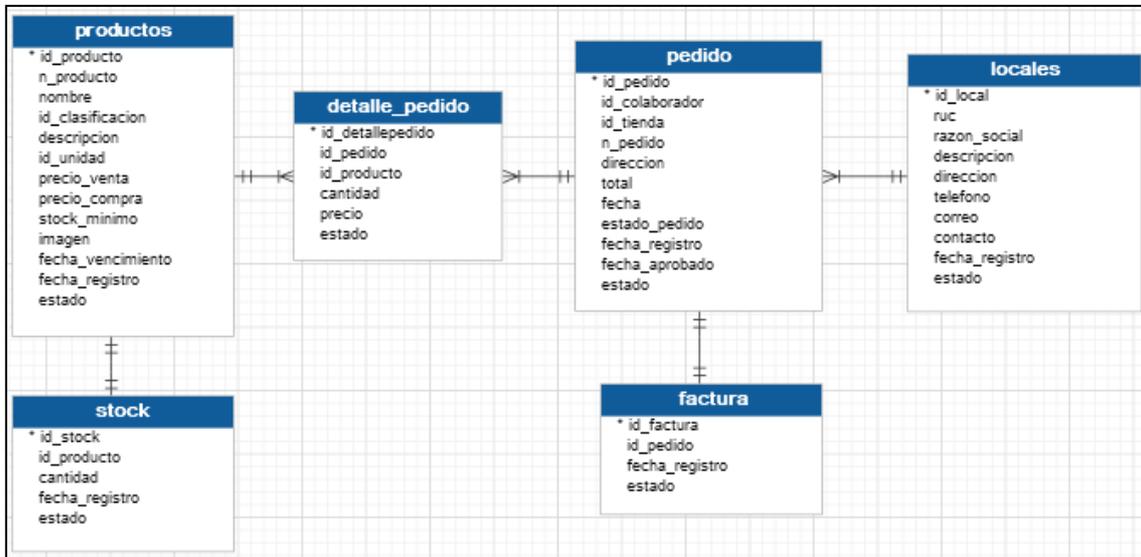


Diagrama Lógico Sprint N° 5

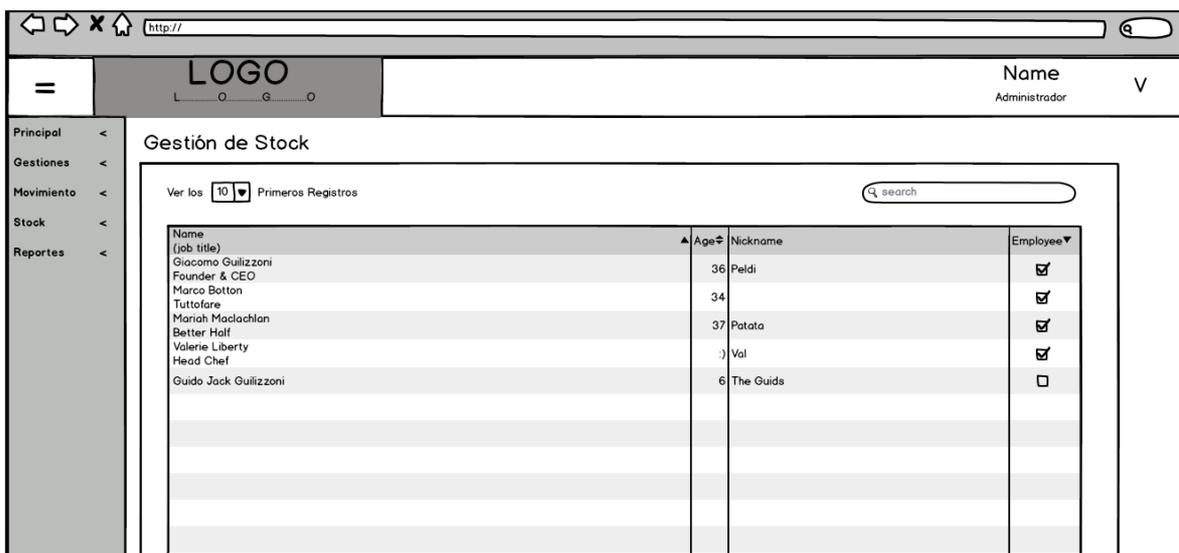
➤ Diseño y Desarrollo de Interfaces

✓ Gestión de stock

En la Figura siguiente, se observa la interface que permite el visualizar el resultado del stock, manteniendo un indicador cuando el stock es menor al stock mínimo, que debería haber en la empresa.

Figura_ 80: Prototipo 1 de Gestión de Stock

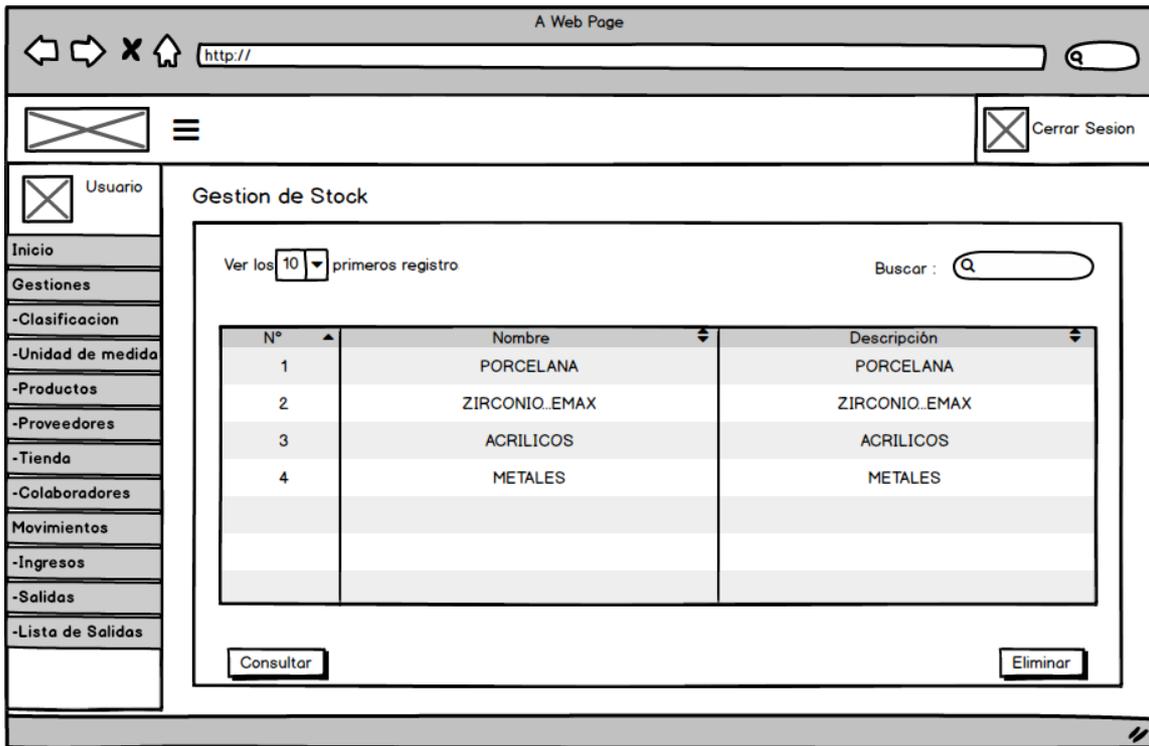
Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 1 de Gestión de Stock

Figura_ 81 : Prototipo 2 de Gestión de Stock

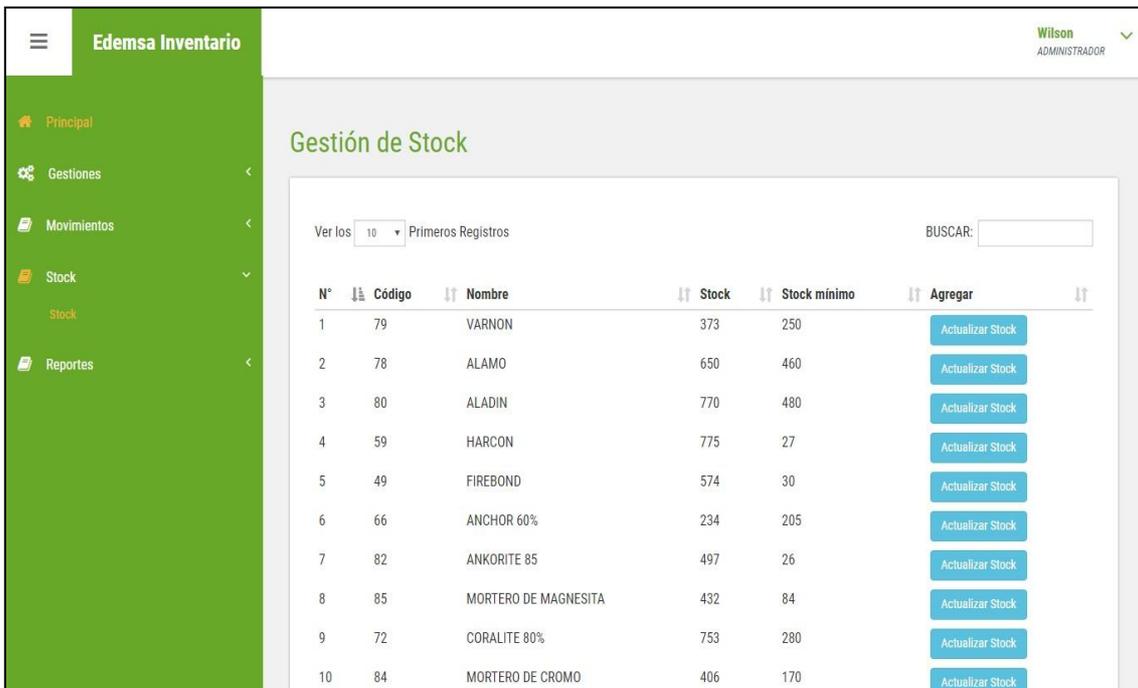
Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 2 de Gestión de Stock

Figura_ 82 : Interface de Stock

Fuentes: Elaboración Propia



Interface de Stock

Figura_ 83: Capa Vista de stock

Fuentes: Elaboración Propia

```
43 </div>
44 </div>
45 </div>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
50 <?php
51 include_once("../vista/footer.php");
52 ?>
53
54 </div>
55 <?php
56
57 include_once("../vista/script-footer.php");
58
59 ?>
60
61 </body>
62 <script>
63     function actualizar_stock(id){
64         var idproducto=id;
65         var cantidad=$("#cantidad").val();
66         var observacion=$("#observacion").val();
67         console.log(idproducto);
68         console.log(cantidad);
69         console.log(observacion);
70
71         $.ajax({ //envia por ajax
72             url: "controlador/sotck.php", //url
73             type: "POST",
74             data: {idproducto:idproducto, cantidad:cantidad, observacion:observacion},
75             success: function(data)
76             {
77                 location.reload(true);
78             }
79         });
80     }
81 </script>
82 </html>
83
84
```

Capa Vista de stock

Figura_ 84: Capa Controlador de stock

Fuentes: Elaboración Propia

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

Capa Controlador de stock

Figura_ 85: Capa Modelo de stock

Fuentes: Elaboración Propia

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

Capa Modelo de stock

✓ **Reporte de indicadores**

En la Figura siguiente , se observan las interfaces de reportes de indicadores en las cuales tendremos el reporte de Rotación de Stock y el reporte de Tasa de Abastecimiento de Pedidos.

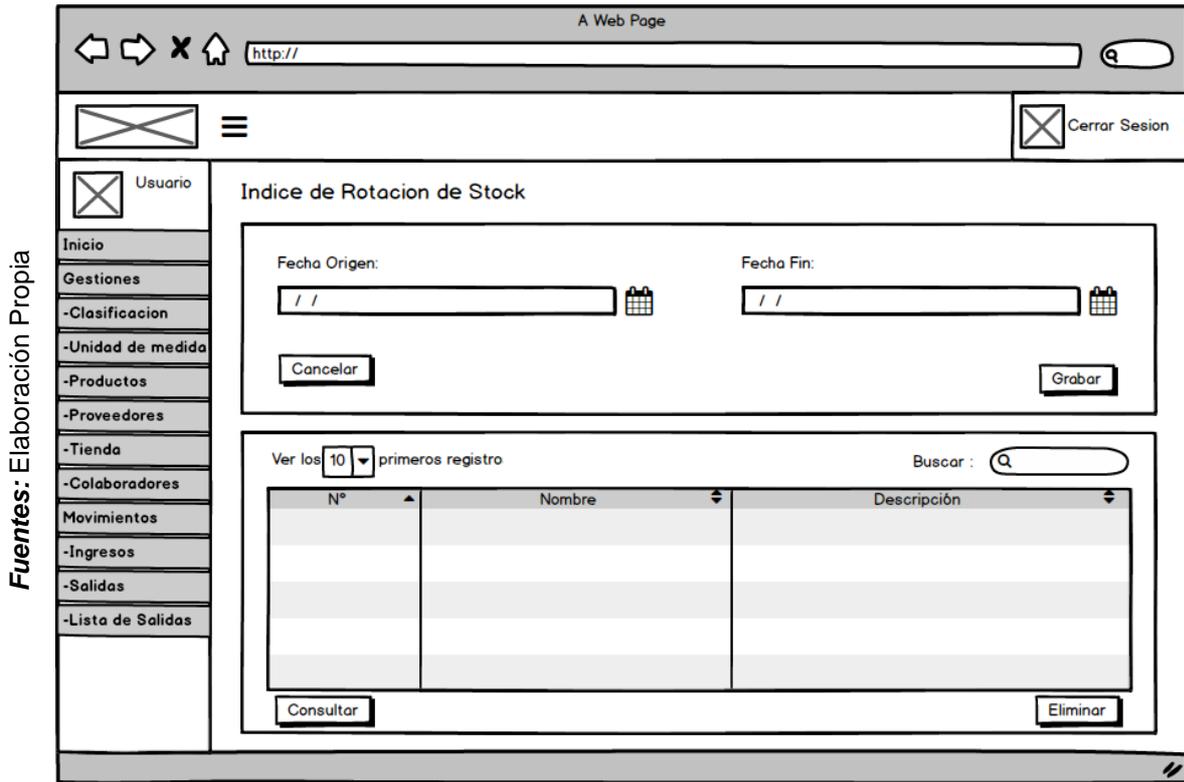
Figura_ 86: Prototipo 1 de Reporte de Rotación de Stock

Fuentes: Elaboración Propia

The interface shows a browser window with the URL 'http://'. The page header includes a logo and the name 'Administrador'. A sidebar on the left contains navigation links: 'Principal', 'Gestiones', 'Movimiento', 'Stock', and 'Reportes'. The main content area is titled 'Indice de Rotación de Stock' and contains two input fields for 'Fecha de Origen' and 'Fecha fin', both with a date format 'dd/mm/aa'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Generar reporte'.

Prototipo 1 de Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 87: Prototipo 2 de Reporte de Rotación de Stock



Prototipo 2 de Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 88: Capa Vista Reporte de Rotación de Stock



Capa Vista Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 89: Capa Vista Reporte de Rotación de Stock

Fuentes: Elaboración Propia

```

28 <div class="panel-body widget-shadow">
29
30 <div class="forms">
31 <h3 class="title">Indice de Rotación de Stock</h3>
32
33 <form id="reporte" name="reporte">
34
35 <input type="hidden" id="nombrepantalla" name="nombrepantalla" value="reporte">
36 <input type="hidden" id="accion" name="accion" value="1">
37 <input type="hidden" id="id" name="id">
38
39
40 <div class="form-group">
41 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Fecha origen:</label>
42 <div class="col-md-9">
43 <input type="date" class="form-control" id="desde" name="desde" placeholder="Código" value="
44 2017-10-15" required>
45 </div>
46 </div>
47 <div class="clearfix"></div><br>
48 <div class="form-group">
49 <label for="exampleInputEmail1" class="col-md-3 text-left">Fecha fin:</label>
50 <div class="col-md-9">
51 <input type="date" class="form-control" id="hasta" name="hasta" placeholder="Código" value="
52 2017-11-16" required>
53 </div>
54 </div>
55 <div class="clearfix"></div><br>
56
57 <div class="clearfix"></div><br>
58
59 <div>
60 <button type="submit" class="btn btn-default pull-right">Generar Reporte</button>
61 <a onclick="cancelar();" ><button type="button" class="btn btn-default pull-left">Cancelar</button>
62 </a>
63 </div>
64
65 </div>
66
67 </div>
    
```

Capa Vista Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 90: Capa Controlador Reporte de Rotación de Stock

Fuentes: Elaboración Propia

```

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

Capa Controlador Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 91: Capa Modelo Reporte de Rotación de Stock

Fuentes: Elaboración Propia

```

13 $this->datos=array();
14 }
15
16
17 public function get_Productos(){
18
19     $query="select * from producto where estado='1'";
20     $sql=$this->con->query($query);
21     if($sql){
22         while($row=$sql->fetch_array())
23         {
24             $this->datos[]=$row;
25         }
26         return $this->datos;
27     }
28 }
29
30
31
32 public function get_Ventas3($desde,$hasta,$producto){
33
34     $desde2=$hasta;
35     $desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
36     $desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );
37
38     $sql=$this->con->query("select pro.nombre,p.n_pedido,p.fecha as fechaprometida, pa.fecha_registro as
39     fechaentrega from pedido p
40     inner join factura f on f.id_pedido=p.n_pedido
41     inner join pago pa on pa.id_factura=f.id_factura
42     inner join detalle_pedido dp on dp.id_pedido=p.n_pedido
43     inner join producto pro on pro.id_producto=dp.id_producto
44     where p.estado='1' and p.fecha>='$desde' and p.fecha<='$desde2' and dp.id_producto='$producto'");
45
46     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
47     <thead>
48     <tr>
49     <th>N°</th>
50     <th>Producto</th>
51     <th>Fecha prometida</th>
52     <th>Fecha de entrega</th>
53     <th>Estado</th>
54

```

Capa Modelo Reporte de Rotación de Stock

Figura_ 92: Prototipo 1 Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuentes: Elaboración Propia

Principal < | Gestiones < | Movimiento < | Stock < | Reportes <

LOGO | Name: Administrador

Nivel de cumplimiento de Pedidos Entregados

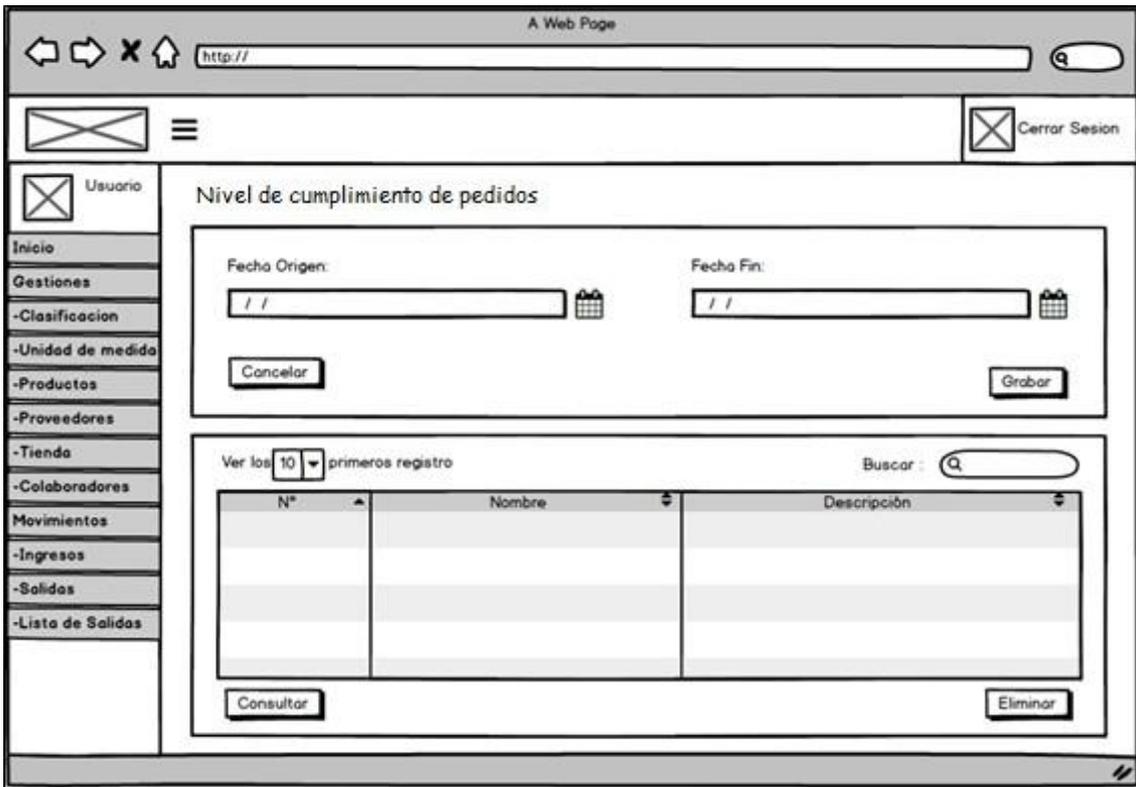
Fecha de Origen:

Fecha fin:

Prototipo 1 Nivel de cumplimiento de pedidos

Figura_ 93: Prototipo 2 Nivel de cumplimiento de pedidos

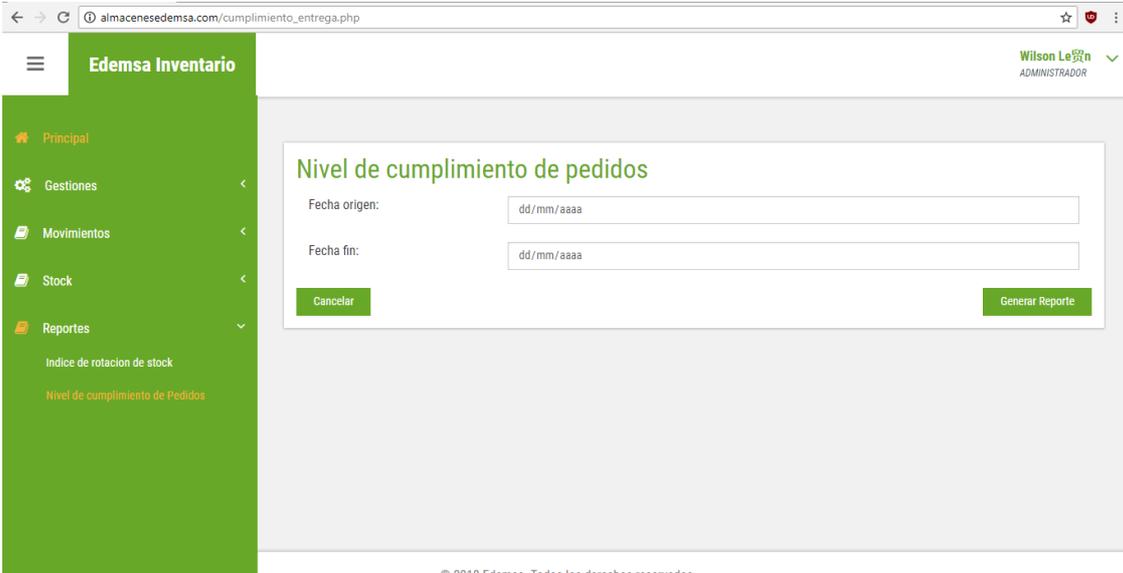
Fuentes: Elaboración Propia



Prototipo 2 Nivel de cumplimiento de pedidos

Figura_ 94: Interface Nivel de cumplimiento de pedidos

Fuentes: Elaboración Propia



Interface Nivel de cumplimiento de pedidos

Figura_ 95: Capa Controlador Nivel de cumplimiento de pedidos

```

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

```

Capa Controlador Nivel de cumplimiento de pedidos

Figura_ 96: Capa Modelo Nivel de cumplimiento de pedidos

```

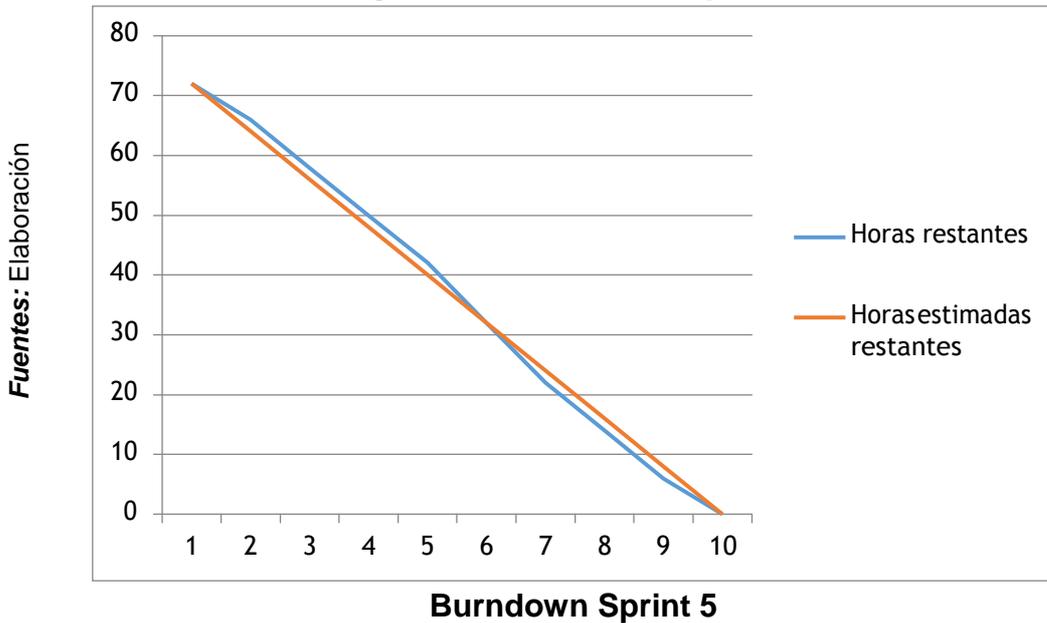
154 public function get_Ventas2($desde,$hasta){
155
156     $numero_del_mes=date("m", strtotime($desde));
157     $anio=date("Y", strtotime($desde));
158     $numero_de_dias=$this->Diferencia_Dias($desde,$hasta);
159
160
161     $tabla='<table class="table table-condensed" id="formatotabla">
162     <thead>
163     <tr>
164     <th>Nº</th>
165     <th>Fecha</th>
166
167     <th>Total pedidos a tiempo</th>
168     <th>Total de pedidos </th>
169     <th>Nivel de cumplimiento de entregas</th>
170
171     </tr>
172     </thead>
173     <tbody>';
174
175     $acumuladorporcentaje=0;
176     $contadorporcentaje=0;
177     $i2=0;
178
179     for ($i=1; $i <= $numero_de_dias ; $i++) {
180
181         $desde1=$desde;
182         $desde1= strtotime ( '-1 day' , strtotime ( $desde1 ) );
183         $desde1= date ( 'Y-m-d' , $desde1 );
184
185         $desde2=$desde;
186         $desde2= strtotime ( '+1 day' , strtotime ( $desde2 ) );
187         $desde2= date ( 'Y-m-d' , $desde2 );
188
189
190         $sql=$this->con->query("select p.n_pedido,p.fecha as fechaprometida, pa.fecha_registro as fechaentrega from pedido p
191         inner join factura f on f.id_pedido=p.n_pedido
192         inner join pago pa on pa.id_factura=f.id_factura
193         where CAST(p.fecha as CHAR(10)) LIKE '$desde%' and p.estado='1'");
194
195         if($sql){
196             $contador=0;
197             $atiempo=0;
198             $adestiempo=0;
199
200             while($rw=$sql->fetch_array()){

```

Capa Modelo Nivel de cumplimiento de pedidos

➤ **Burndown del Sprint N° 5**

Figura_ 97: **Burndown Sprint 5**



Se observó en la Figura anterior

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

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

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

PLANIFICACIÓN DEL SPRINT N° 5

Siendo las 11 am del día 25 de abril del 2018 se reúne en la empresa Eléctricas De Medellín Perú S.A.

Presentes:

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Díaz

El gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A. realizó la exposición de los requerimientos e indica los requerimientos con mayor prioridad.

Analizada los requerimientos expuestos por el gerente de ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A, el señor Lizar Díaz despeja algunas dudas y se comprometen a cumplir con los requerimientos planteados en el Sprint 5.

Los asistentes impartirán su aprobación de acuerdo a lo presentado en la planificación del Sprint 5, indicando que la fecha de entrega de este Sprint sería el día 07 de mayo del 2018.

ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT N° 5

Siendo las 02 pm del día 07 de mayo del 2018 se reúne en la empresa ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.

ROL	NOMBRE
Scrum Master	Wilson León Buenaño
Team Member	Wilson León Buenaño
Product Owner	Lizar Díaz

Yo, Wilson León Buenaño en mi condición de Scrum Master doy lectura a los requerimientos realizados y muestro las interfaces elaboradas según los requerimientos brindados por el Product Owner.

Verificadas las explicaciones y sustentaciones presentadas por mi persona, para la aprobación del Sprint N° 5, se decide de manera general, aprobar el término del sprint, del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.".

Los asistentes impartirán su aprobación al informe presentado por mi persona sobre el Sprint N° 5 concluido del proyecto "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A.".


EDEMISA - PERU
LIZAR DIAZ GALVEZ
INGENIERO DE SISTEMAS
CIP 77305


EDEMISA - PERU
ANGEL MONAGO ROJAS
JEFE DE ALMACEN

RESUMEN DE LA REUNIÓN RETROSPECTIVA DE SPRINT N° 5

Información de la empresa y proyecto:

Empresa / Organización	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Proyecto	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL ÁREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A

Información de la reunión:

Lugar	ELECTRICAS DE MEDELLIN PERU S.A
Fecha	07 de mayo
Número de iteración / Sprint	Sprint 5
Personas Convocadas a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Díaz
Persona que asistieron a la reunión	Wilson León Buenaño Lizar Díaz

Formulario de reunión retrospectiva

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

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-
		Versión : PR-02.02
		Fecha : 03-09-2018
		: 1 de 1



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

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Leon Buenaño Wilson Freddy
D.N.I. : 46169245
Domicilio : Urb. Las Mercedes Mz "C" Lt "1", San Martin de Porres
Teléfono : 5947404 Móvil : 991892079
E-mail : ing.wleon.b@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA
Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS
Título: INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

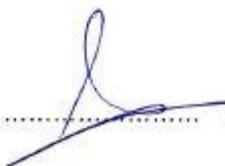
3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es): Leon Buenaño Wilson Freddy
Título de la Tesis: Sistema Web para el Proceso de Control Logístico en el Área de Almacén en la Empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A.C
Año de publicación: 2018

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

A través del presente documento, No autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma: Fecha:





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

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

La Escuela de Ing. de Sistemas.
Ing. Paul Huarezo Zegarra.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Wilson Freddy Leon Buenavista

INFORME TITULADO:

Sistema Web para el Proceso de Control Logístico en el
Área de Abastecimiento en la Empresa Eléctrica de Medellín Perú

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Bachiller

SUSTENTADO EN FECHA: 07 - Julio - 2018

NOTA O MENCIÓN: 14

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTROL LOGISTICO EN EL AREA DE ALMACEN EN LA EMPRESA ELÉCTRICAS DE MED ELLEN PERU S.A

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

AUTOR

WILSON FREDDY LEON BUENANO

ASESOR

DR. RAFAEL CASTAÑEDA HELADO

LINEA DE INVESTIGACION

Sistema de Informacion Transaccional

TEMA - PEP

2018

96169145

Match Overview

18%

Currently viewing standard sources

View: English Sources 18

Matches

- 1 [repositorio ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)
- 2 www.madrid.org
- 3 www.edattas.com.co
- 4 www.sc.unm.hawaii.net
- 5 [repositorio uno.edu.pe](http://repositorio.uno.edu.pe)
- 6 docslide.as
- 7 [repositorio uin.edu.ec](http://repositorio.uin.edu.ec)
- 8 [dispace uazuay.edu.ec](http://dispace.uazuay.edu.ec)

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, Raul Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo de Proyecto de Investigación, revisor de la tesis del estudiante Leon Buenaño Wilson Freddy, titulado "Sistema Web para el Proceso de Control Logístico en el Área de Almacén en la Empresa Eléctricas de Medellín Perú S.A.C" constando que la misma tiene un índice de similitud del 18% verificable en el Reporte de Originalidad del programa Turnitin.

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



Raul Eduardo Huarote Zegarra
 Eug. Huarote Zegarra Raul
 Investigación

Lima, 20 de Julio del 2018