



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021.”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTORES:

Jimenez Pulache, Eddie Emir (ORCID - 0000-0002-1318-0587)

Soto Berru, Willy Edgar (ORCID - 0000-0002-0168-7428)

ASESOR:

Mg. Agurto Marchan Winner (ORCID - 0000-0002-0396-9349)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

Piura – Perú

2022

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a Dios, por ser nuestra guía espiritual en este largo camino, gracias a él superamos los momentos difíciles y nos levantamos para culminar con éxito esta investigación.

A nuestros padres por darnos fortaleza e inspiración, por creer en nosotros y decirnos a diario que podemos lograrlo, así que este logro también es suyo.

Agradecimiento

En primer lugar, queremos agradecer a nuestro tutor Mg. Agurto Marchan Winner, quien con sus conocimientos y apoyo nos guio a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscábamos.

También queremos agradecer a la universidad César Vallejo por brindarnos todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido llegar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Por último, agradecemos a todos nuestros compañeros y a nuestra familia, por apoyarnos en el camino de nuestro desarrollo profesional. En especial, queremos hacer mención a nuestros padres, que siempre estuvieron ahí para darnos palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de ilustraciones.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2 Variables y Operacionalización de variables.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5 Procedimiento	20
3.6 Método de análisis de datos	21
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN.....	34
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS.....	41
ANEXOS	44

Índice de tablas

Tabla 1 Variable Toma de decisiones en el área de compras.....	19
<i>Tabla 2</i> Prueba de muestras relacionadas del indicador 1.....	24
Tabla 3 Prueba de muestras relacionadas del indicador 2.....	26
Tabla 4 Prueba de muestras relacionadas del indicador 3.....	28
Tabla 5 Prueba de muestras relacionadas del indicador 4.....	30
Tabla 6 Prueba de muestras relacionadas del indicador 5.....	33

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Media de tiempo para elaboración de reportes de insumos.....	vii
Ilustración 2 Prueba de Normalidad del indicador 1	23
Ilustración 3 Media del indicador 2	24
Ilustración 4 Prueba de normalidad del indicador 2.....	25
Ilustración 5 Media del tiempo para programación de pedidos	27
Ilustración 6 Prueba de normalidad de indicador 3	27
Ilustración 7 Media del Tiempo para solicitar cotización de pedidos	29
<i>Ilustración 8</i> Prueba de normalidad de indicador 4	29
Ilustración 9 Media del Tiempo de selección de la cotización	31
Ilustración 10 Prueba de normalidad del indicador 5.....	32

Resumen

La investigación tuvo como propósito, evaluar que un sistema logístico mejore la toma de decisiones en el área de compras en una empresa empacadora, lográndolo mediante una investigación tipo aplicada, diseño pre-experimental, considerando como población los procesos del área de compras. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la observación y como instrumentos se tuvieron fichas de registro. Los resultados demostraron que el sistema logístico, logró mejoras significativas con respecto al pretest, donde se resalta los indicadores de tiempo para elaboración de reportes de insumos de 17.73 minutos a 2.06 minutos, tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos de 8.93 minutos a 4.42 minutos, tiempo para programación de pedidos de 20.4 minutos a 3.96 minutos, tiempo para solicitar cotización de pedidos de 4.25 horas a 0.51 horas y tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo de 22 minutos a 1.93 minutos. Asimismo, con la prueba T Student, se obtuvo que existen diferencias significativas entre los resultados de los indicadores del pretest y posttest, por tanto, se llegó a la conclusión que la implementación de un sistema logístico, mejora significativamente la toma de decisiones en el área de compras de la empresa.

Palabras clave: Toma de decisiones, Sistema logístico, Abastecimiento

Abstract

The purpose of the research was to evaluate that a logistics system improves decision-making in the purchasing area in a packing company, achieving it through an applied type of research, pre-experimental design, considering the processes of the purchasing area as a population. For the data collection, the observation technique was applied and as instruments, there were registration cards. The results showed that the logistics system achieved significant improvements in regard to the pretest, where the time indicators for preparing input reports go from 17.73 minutes to 2.06 minutes, time for preparing input requirements go from 8.93 minutes to 4.42 minutes, time for programming orders go from 20.4 minutes to 3.96 minutes, time to request a quote for orders go from 4.25 hours to 0.51 hours and time for selecting the quote for the best provision of supplies go from 22 minutes to 1.93 minutes. Likewise, with the T Student test, it was obtained that there are significant differences between the results of the pretest and posttest indicators; therefore, it was concluded that the implementation of a logistics system significantly improves decision-making in the purchasing area of the company.

Keywords: Decision making, Logistics system, Supplying

I. INTRODUCCIÓN

El sistema logístico es fundamental en las organizaciones a nivel mundial, por ello no está exenta de cambios en sus métodos para mejorar su competitividad mejorando tiempos y costos de producción en cada uno de los procesos para el logro de su propósito institucional (Saric López, 2019). La gestión de los procesos es esencial para brindar un servicio de excelencia, y para esto un papel preponderante en la organización es la logística, pues integra una cadena que empieza con los proveedores hasta los clientes, por ello deben alinearse para un funcionamiento armonioso (Alemán de la Torre, y otros, 2019).

A nivel mundial las empresas están en constantes averiguaciones con el fin de mejorar su productividad, estas indagaciones involucran actividades que tengan que ver con minimización de tareas para no generar costos en los procesos, reducción de costo en cada proceso inmerso en la producción, gestión de almacén y la toma de decisiones de compra del material requerido por las organizaciones, por lo tanto es menester un diagnóstico de todo el proceso logístico que permita tener un conocimiento, para poder realizar mejoras y sea un soporte para la toma de decisiones (Gonzales Ccanaza, y otros, 2021).

En América Latina y el Caribe, según la revista la revista CEPAL (2020), la logística ha sufrido una transformación digital, mediante la irrupción de la pandemia del Covid19; debido al cierre de actividades productivas. La tecnología ha sido el soporte de la continuidad operativa de actividades durante el confinamiento, convirtiendo a la Covid19, como catalizador de un determinado número de procesos de esta transformación, llegando acelerar repentinamente a la logística a puertas de la cuarta revolución industrial, donde gestionar información es el mayor activo estratégico de las organizaciones modernas (Ramírez Meneses, y otros, 2019).

Las empresas hacen uso de distintos métodos de gestión logística, puesto que son muy útiles monitoreando el proceso de ingreso, transformación y salida del producto. Además, llevando una adecuada administración logística les permite a las organizaciones reducir el tiempo de la entrega y pedido, haciendo posible que

el producto final termine en las manos del comprador o consumidor en el tiempo preciso (Romero Cantos, 2018),

Las empresas u organizaciones buscan sacar el mayor beneficio de utilidad de sus bienes y servicios, además reducir sus costos, para ello realizan estudios de datos que les apoyen a la toma de decisiones, estos datos van desde la búsqueda de proveedores, productos y otros, produciendo una mayor seguridad y efectividad para tomar la elección de compra, donde se busca encontrar el mejor precio, calidad y beneficio de compra (Gonzales Uribe, 2020).

El tomar decisiones en un proceso de compras, es una etapa por la atraviesa un consumidor antes, durante y después de realizar la compra del producto o servicio, una cuestión fundamental en este proceso es el hecho de que la compra es usualmente valorada en términos monetarios. A lo largo de este proceso el consumidor ve cuáles son sus necesidades, analizando y evaluando alternativas para solventarlas, y poder tomar una decisión de compra final. Para consiguiente, es importante recordar que la toma de decisiones en la administración de compras mantiene interacción y es dependiente de la administración logística debido a que es un punto fundamental del proceso para el acceso al producto hasta llegar al consumidor final, el cual debe ser de calidad y bajo costo.

Un sistema logístico en una empresa empacadora es de suma importancia puesto que el hecho de abastecer de materia prima y productos en el menor tiempo posible, es una forma de que el consumidor tenga lo antes posible el producto final. Tener una excelente gestión de inventario hace que se reduzca la posibilidad de generar situaciones de desabastecimiento, así como un exceso de stock de materiales, lo cual evitará pérdidas dentro de la organización.

Con la finalidad de ser cada vez más eficaces y tener una mayor efectividad, la logística está trabajando en el proceso de tecnificación dependiendo de las recientes tecnologías; para poder tomar mejores decisiones en el sector de compras debemos implementar un sistema logístico, ya que será una herramienta útil que ayudará a llevar un mejor manejo de los insumos para evitar el sobre stock o el desabastecimiento y a la vez evitar errores a la hora de comprar insumos dentro de una empresa empacadora.

Finalmente, de la descripción precedente surgió la formulación del problema de la investigación, en primera instancia la pregunta general: ¿De qué manera el sistema logístico mejora la toma de decisiones en el área de compras en una empresa empacadora?, así mismo se detalla las interrogantes específicas de la investigación, las cuales se basan en: ¿De qué manera un sistema logístico mejora el proceso de requerimientos de insumos en el área de compras?, ¿De qué manera un sistema logístico mejora el proceso de pedidos en el área de compras?, ¿De qué manera un sistema logístico mejora la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras?.

Esta investigación se justifica, debido a la problemática y la necesidad que tienen las empresas empacadoras de implementar un sistema logístico que ayude al área de compras a tomar la mejor decisión en cuanto a la elección de compras. Se ha tomado esta investigación para ser implantado en una empresa empacadora, por ente que el resultado final será de mucha utilidad para la investigación, además, se basa en averiguaciones de índole formal y científica de libros y tesis nacionales y mundiales con técnicas e instrumentos válidos y necesarios para desarrollar un estudio eficiente, de esta manera se ampliarían conocimientos y se van a poder usar novedosas técnicas.

Para finalizar la presente investigación permitirá a los futuros profesionales obtener una guía acerca de la toma de decisiones en el área de compras de una empresa empacadora, con la ejecución de este proyecto se resolverán dudas y se harán mejoras en su centro laboral.

Para responder la pregunta se planteó un objetivo general: Evaluar que un sistema logístico mejore la toma de decisiones en el área de compras en una empresa empacadora de Piura.

Para ello se desarrollaron objetivos específicos: Mejorar el proceso de requerimientos de insumos en el área de compras mediante un sistema logístico., mejorar el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico, Optimizar la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras mediante un sistema logístico

Se plantea la siguiente hipótesis la implementación de un sistema logístico, mejora significativamente la toma de decisiones en el área de compras de una empresa

empacadora y como hipótesis específicas tenemos: La implementación de un sistema logístico mejora significativamente el proceso de requerimientos de insumos en el área de compras, la implementación de un sistema logístico mejora el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico, la implementación de un sistema logístico mejora las decisiones de selección de las cotizaciones en el área de compras.

II. MARCO TEÓRICO

Como referentes de estudio de la investigación se presentan los antecedentes internacionales, nacionales y locales, que se tomarán para la explicación de la investigación.

Como antecedentes internacionales, Arreaga Marcillo, y otros (2018), en la tesis "Implementación de un sistema logístico para la empresa Plasmultiec Cía. Guayaquil", afirmó que, el problema general se enfocó en qué la empresa presenta problemas en el departamento logístico principalmente en las áreas de distribución y almacenamiento, es por ello que el estudio tiene como objetivo Diseñar a la empresa Plasmultiec Cía. Ltda un sistema logístico como solución a la problemática; la metodología del estudio de diseño experimental, utilizó métodos de tipo cualitativos. Como resultado de la investigación se conoció que el 50% de los trabajadores de la compañía están de acuerdo que la planificación en las actividades de despacho en la empresa no es buena, debido a que los clientes perciben una serie de errores de nivel operativo que ocasiona un desorden en la realización de las actividades básicas, generando desconfianza en su percepción. Se ha podido concluir que es primordial diseñar un sistema logístico integral de los procesos y flujos de información de manera eficiente ya que con las mejoras de los procesos previamente expuestos la compañía se vuelve más competitiva en el mercado, brindándole confianza y estabilidad a los consumidores.

Según González Uribe (2020), en su investigación titulada "Fortalecimiento de la toma de decisiones en la asignación de requerimientos de compras en metro S.A" Chile, busca mejorar la eficiencia al asignar compras en área encargada, a la vez implementar el proceso de asignar requerimientos. La propuesta de solución está basada en un sistema experto, éste será aplicado para las adquisiciones centralizadas de bienes de la compañía, desde el proceso de recepción de solicitudes de pedido (SolPed), hasta lo que es la asignación de ésta al encargado del área compras, el objetivo principal del estudio es reducir los costos de HH y mejorar cada nivel de integración para cada proceso. Se ha utilizado la metodología de Ingeniería de Negocios, esta conlleva a generar aportes decisivos al momento de afrontar ciertos problemas de procesos de negocios en la compañía. Para

gestionar compras de partes y piezas fundamentales, se necesita llevar un proceso de conocer la necesidad con el ¿Qué? y ¿Cuánto? adquirir, es decir. Como resultados tenemos que en enero del 2020 se recibieron 402 SOLPED centralizadas. En el 2019 fueron en total 2.467 SOLPED con 7632 destinaciones lo que es USD 80 millones aproximadamente. Si se considera la información por cada periodo de año se tiene que en promedio en el 11,71% de los casos se generó más de una solicitud de pedido para cada SKU. En el 62,85% de los casos, se asignaron dos o más pedidos por SKU a más de un comprador. Esto significa que al menos dos personas diferentes toman los mismos pasos, pero en momentos diferentes. Y si a esto le sumamos que a una tasa del 45,3% frente al 11,71% anterior, los gerentes de compras han redoblado sus esfuerzos al realizar más de una subasta. Múltiples subastas públicas o privadas, múltiples compras directas o más de una oferta, Digamos que el metro tiene un costo de compra anual (proporcionado directamente a través de la asignación de solicitudes de pedido) de \$200 millones. Como uno de los resultados del proyecto, se puede señalar que la implementación de la solución debe llevarse a cabo de forma paulatina. La cultura del metro es tradicional y los trabajadores llevan muchos años haciendo lo mismo, por lo que es necesario implementar la solución por etapas.

Así mismo Quiroz Barranzuela (2019), en su tesis de investigación “Diseño de un Sistema logístico para mejorar la rentabilidad de la empresa Norsac S.A Trujillo, la problemática se enfocó en el área de logística, ya que no cuenta con un control de stock. La investigación tiene como objetivo comprobar que la implementación de un correcto sistema logístico mejora la rentabilidad de la compañía. La investigación es diseño No-experimental, porque se observa el fenómeno en su contexto natural y después se analiza, no hay manipulación de variantes. Con los métodos empleados (tablas, gráficos, flujogramas, formatos e informes) se hizo un diagnóstico del manejo actual del proceso logístico a base de información de los colaboradores de dicha área. Como resultados tenemos que la rentabilidad en el año 2018, ya implementado un sistema de control de stock para mejorar las ventas, obteniendo en ventas S/. 617,218, esto representa un 2% del total de ventas en el presente año, llegando a obtener una utilidad de S/. 157,183.72, equivalente a un 0.50% de utilidad obtenida durante el presente año, el costo para el

aprovisionamiento de insumos se redujo en S/. 61,088 por la creación de un sistema selector de proveedores en el presente año, presentando una reducción de 0.19% del total de costos que se registró en el año 2018. Dando como conclusión que el diseño de un sistema logístico mejora la rentabilidad de la compañía Norsac S.A.

También se considera el trabajo de Alva Mariños, y otros (2018) en la tesis de investigación “Desarrollo de un sistema web para la gestión logística utilizando metodología Scrum en la Corporación Mishell & Máximo del mercado Caquetá”, cuyo objetivo fue determinar el impacto de un sistema web en la gestión logística utilizando metodología Scrum en la Corporación Mishell & Máximo del mercado Caquetá. El tipo de investigación fue aplicada, enfoque cuantitativo, de diseño experimental y su población está compuesta por los procesos de la empresa. En sus resultados en lo que respecta al nivel de cumplimiento de pedidos entregados a tiempo en la gestión logística, en la prueba Pre Test se obtuvo un valor de 49.04%, y en la prueba Post Test que obtuvo un resultado de 87.19%, por lo tanto, esto demuestra una mejora después de la implementación de un sistema web. Además, se demuestra que la desviación estándar del indicador mencionado en la primera prueba la cual es Pre Test es de 11.15% en comparación a la prueba Post Test 8.92%.

Asimismo la investigación de Sullcarayme Aguilar, y otros (2017) denominada “Implementación de Business Intelligence, utilizando la metodología de Ralph Kimball, para el proceso de toma de decisiones de las compras en la empresa Edipesa S.A.”, cuyo objetivo general fue Implementar Business Intelligence utilizando la metodología de Ralph Kimball para mejorar el proceso de Toma de Decisiones de las Compras en la empresa Edipesa S.A. El tipo de investigación fue aplicada, enfoque cuantitativo, de diseño pre experimental y su población está conformada 30 Procesos de toma de decisiones de las compras de la empresa. En sus resultados en lo que respecta al tiempo para generar un reporte en el pretest de 92520 segundos a postest de 3.73 segundos, el tiempo de análisis de los reportes 128.23 minutos a 25.7 minutos, el tiempo para solicitar reporte de 984 segundos a 3.33 segundos y la exactitud de la información de 49.23% a 84.97%.

Como base de estudio tenemos los antecedentes locales, Tume Sánchez (2020), en su tesis de investigación “implementación de un Sistema Web para acrecentar la Gestión de Compras en el área de Logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo”, la problemática se centra en la administración de compras en el área de logística, no tiene establecido una lista actualizada de productos y proveedores. La investigación tiene como objetivo determinar de qué forma un sistema web optimiza la administración de compras en el sector de logística de la entidad. La investigación es descriptiva de enfoque cuantitativo y de diseño No-experimental con transeccional descriptivo, para la población se tomó a los empleados de la municipalidad y los registros de pedido de compras de un mes. Se emplearon los instrumentos de cuestionarios y guías de observación. Como resultados obtenidos tenemos que, para la programación de pedidos el tiempo estimado fue de 30.20 minutos y con la utilización del sistema fue de 14.75 minutos determinado por el Post-test, obteniendo una disminución en el tiempo del 52% para la programación de pedidos empleando el nuevo sistema web; con respecto a requerir estimaciones de pedidos en el Pre-test fue de 15 minutos y al utilizar el sistema fue de 7.65 minutos determinado por el Post-Test, obteniendo una disminución en el tiempo de estimaciones de pedidos del 51% con el nuevo sistema web. Se concreta que el sistema web incide positivamente en la gestión de compras en el área de logística de la municipalidad distrital de Sondorillo.

Además, la investigación de Arana Hernández, y otros (2020) cuya investigación desarrollo de un sistema de logística para el soporte de control de stock en la empresa SC Ingenieros de Proyectos SAC, cuyo objetivo fue implementar un sistema de logística para mejorar el control de stock en la empresa. El tipo de esta investigación es aplicativo, de nivel descriptivo, diseño experimental. En los resultados se consideró los indicadores tiempo promedio de registro de consumibles por mes de 782 segundos a 357.9 segundos, tiempo promedio de registro de una pintura industrial en un mes de 842.6 segundos a 106.8 segundos, cantidad de registros de producto por mes de 187.9 registros a 364 registros, rotación de consumibles en el almacén por día de 472.87 consumibles a 551.92 consumibles, tiempo promedio de registro de proveedores por día de 475.9 segundos a 277.7 segundos y cantidad de registros de máquinas por día de 32.24 registros a 75.18 registros.

Se tiene como último antecedente, según Agurto Carrillo (2018), "Implementación de un Sistema logístico que ayude al manejo de productos Hidrobiológicos en la organización Illari S.A.C.", el problema general de la investigación se centra en el desconocimiento del stock de materia prima, otra problemática es que no hay un control del ingreso y egreso de materia primas; teniendo como fin primordial plantear un sistema logístico que ayude controlar los productos. La investigación es cuantitativa, con un nivel descriptivo y un diseño No-experimental, se tiene como población a 100 trabajadores de la compañía, tomando a 32 trabajadores como muestra, como conclusión tenemos, 01: el sistema actual de la compañía y su satisfacción, expresaron un 59% de empleados su insatisfacción, en tanto un 41% están satisfechos; 02: conocimiento del sistema a implementar, de los encuestados un 56 % señalaron que si, en lo que el 44% indicaron que NO poseen entendimiento sobre el sistema a llevar a cabo, confirmando que es de suma urgencia la utilización del sistema postulado.

A continuación, se definen ciertos fundamentos teóricos en relación al presente estudio.

En primer lugar, tenemos como variable de estudio la toma de decisiones, según Peiró (2020), define que los procesos de toma de decisiones son muy usuales en cualquier ámbito. Tanto en el entorno empresarial como en la vida diaria es necesario hacerlo. Asimismo, Rodríguez Alván (2019) esto conlleva una serie de fases o etapas para poder escoger finalmente la opción más adecuada para cada caso.

De la misma manera Fierro Celis (2021) menciona, "La toma de decisiones es el desarrollo en el cual los jefes se enfrentan a las oportunidades y amenazas que se le manifiestan, por lo que analizan las diferentes opciones para tomar decisiones con determinación o relacionadas principalmente con las metas y líneas de acción organizacionales" (p.79). Las buenas decisiones van de la mano con las correctas selecciones de metas y líneas de acción, estos permiten obtener mejoras en el desempeño organizacional, mientras que las malas decisiones afectan negativamente el rendimiento Quiroz (2018)

Según Mohammad y otros (2021) , define que “la toma de decisiones es un proceso de resolución de problemas que finaliza cuando se alcanza una solución satisfactoria. Por tanto, la toma de decisiones podría considerarse como un proceso argumentativo o emocional que podría basarse racionalmente en supuestos implícitos y explícitos”.

De la misma Carreño (2018), menciona que “el área de compras es una parte funcional e importante de la empresa, encargada de obtener los insumos imprescindibles para las funciones de la organización, en la ocasión, sitio y tiempo definido”.

Según Kotler y otros (2008), “la decisión de compra es un proceso que pasa por una serie de fases donde se ejecutan, para determinar la adquisición de un bien o servicio, dichas fases son: identificación de la necesidad, búsqueda de información, estimación de opciones, decisión de adquisición, y conducta posterior a la adquisición”.

Para Ukessays (2017), la compra se define como comprar materiales de la calidad correcta, en la cantidad correcta, de la fuente correcta, entregados en el sitio correcto, en la situación correcta y al precio adecuado. También Yazdani, y otros (2019), define la adquisición es el proceso de obtener un bien o servicio de cualquier forma, incluido el préstamo, el arrendamiento e incluso la fuerza o el saqueo.

Las dimensiones que se pudieron identificar para la variable de estudio, de toma de decisiones en el área de compras son:

Como primera dimensión tenemos abastecimiento, según López y otros (2012), “el abastecimiento se centra en gestionar la materia prima y los componentes o productos semielaborados; ello conlleva hacer los pedidos a los proveedores, el transporte, el almacenaje y el suministro a fábrica”.

De la misma manera, según Rodela (2020), el abastecimiento de productos es el proceso de obtención de productos de calidad. Los productos a menudo se obtienen de proveedores y fabricantes minoristas confiables a un precio razonable. El método incluye investigar, calcular el precio del producto y los costos de

adquisición, examinar a los proveedores de renombre y negociar para obtener las mejores ofertas (Carreño Solís, 2018).

Como indicadores de la dimensión abastecimiento se considera: Tiempo para elaboración de reportes de insumos, según Project Management (2020), “mientras se está ejecutando el proceso de reporte de compras, se debe ir verificando la ejecución del alcance comprado, así como también la correcta realización de los convenios estipulados en el pedido”. Como segundo indicador tenemos, el tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos, que Según Kotler y Armstrong (2008), menciona que “la identificación de una necesidad da origen al proceso de compra: el consumidor identifica el problema o la necesidad”. Las necesidades pueden satisfacerse comprando y consumiendo bienes y servicios, de esta manera el proceso de determinar que adquirir se vuelve lo bastante fuerte que motiva a la persona a la necesidad del consumo (Coeptum, 2010). De la misma manera Según arbakhshnia, y otros (2020) menciona que “el requerimiento de insumos es la acción de reunir datos necesarios sobre los productos y servicios convenientes, así como el requerimiento formal de los productos que se vayan a comprar”.

Como segunda dimensión se tiene a compras, según Du y otros (2018), la “Compra, como parte inicial de las actividades de producción y operación de la empresa manufacturera, impacta directamente en la producción y procesos de gestión, desempeño corporativo, y constituye un aspecto importante de la competitividad de las empresas”.

Como indicadores de la dimensión compras se tiene: tiempo para programación de pedidos, según Project Management Institute (2020), “se identifica la necesidad de adquirir productos o servicios, para adquirir este producto o servicio se debe preparar una definición del alcance de la compra, lo que se conoce como declaración del alcance”. Así mismo el segundo indicador que es el tiempo para solicitar cotización de pedidos, según Project Management Institute (2020), “se inicia con el envío de las demandas propuestas a los proveedores elegidos, se analiza y se estima las propuestas ofertadas”.

Cuando el encargado de realizar las compras recibe la solicitud de las mismas, debidamente autorizadas, se dispondrá hacer los trámites para efectuarlas (Arias-Marreros, y otros, 2021). El encargado de compras debe investigar a varios

proveedores para posteriormente elegir al proveedor al que más le convenga y beneficie a la empresa (Nacional Financiera, 2004).

Como última dimensión tenemos la Decisión, para Manzano Huerta, y otros (2018) definen que “la decisión es un proceso, donde se elige entre muchas opciones factibles de cómo actuar, con el objetivo de llegar a un fin o meta”.

Por lo consiguiente Dueñas (2018), menciona que “la decisión incluye seleccionar la actividad más provechosa con el fin de resolver un problema o para tomar maniobras que se requiere en la organización” (p.16).

Como indicadores de la dimensión de decisión tenemos: tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo, según Winkelhau, y otros (2019), toman en importante consideración que cuando se ha identificado un grupo de alternativas, el consumidor procede a evaluarlas previo a tomar una decisión final. Esta evaluación puede implicar varios o un solo criterio, con los cuales se realizan comparaciones entre las alternativas (Kayikci, 2018).

Como segunda variable de estudio en la investigación el sistema logístico, según Rodríguez (2019) “El Sistema Logístico, es un elemento indispensable dentro de las diligencias operativas y administrativas de la compañía, la cual merece singular atención y su puesta en procedimiento con eficiencia, alcanza el equilibrio entre el almacén y las diferentes áreas. Así también vigilancia de ingreso y salida de mercadería y su registro en el sistema computarizado, en periodo oportuno, una mayor concertación con los colaboradores de las distintas áreas, discernimiento de existencia en cualquier momento y en un tiempo récord e incorporando valor a la empresa (Zhenyuan, y otros, 2021).

De la misma forma Pascale y otros (2018) “los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se clasifican como una clase específica de sistema de información computarizado que apoya las actividades de toma de decisiones administrativas”.

La metodología XP, según Maleeha y otros (2019) “Extreme Programming es un software que se centra específicamente en desarrollar una calidad del software y la disposición de respuesta a las condiciones cambiantes del consumidor. Es un

modelo de desarrollo de software ágil, donde hay lanzamientos reiterados en periodos de desarrollo breves”.

Para Anwer y otros (2021) “XP es un enfoque ligero y flexible de desarrollo de software que se enfoca en la complacencia del consumidor, la comunicación frecuente, la retroalimentación rápida y la aceptación de los requisitos cambiantes. Su enfoque iterativo e incremental ayuda a gestionar los requisitos vagos y en constante cambio con el máximo nivel de satisfacción del cliente”.

De la misma manera Suárez (2017), define “el uso de la metodología ágil XP en el desarrollo de software es muy aceptado por su adaptabilidad a las necesidades ya que no sigue un régimen estricto para poder seguir, también se caracteriza por tener una disposición de respuesta ante imprevistos y se orienta en la satisfacción del cliente como también en desarrollar un software que cumpla con la calidad y todos los requerimientos”.

PHP, según Kunda, y otros (2018), menciona que “actualmente PHP es uno de los lenguajes de programación más populares, ampliamente utilizado tanto en la comunidad de código abierto como en la industria para crear grandes aplicaciones y marcos de aplicaciones centrados en la web”. Según Enterprise (2020), se complementan Php y Mysql, las bases de datos pueden ser accedidas mediante scripts.

Para Roznovsky (2021), define “El nombre PHP significa preprocesador de hipertexto y denota un lenguaje del lado del servidor, lo que significa que las aplicaciones escritas en él se ejecutan en servidores web y no dependen del navegador web. Ángel Cobo (2021), se considera una tecnología muy eficaz que ofrece un proceso de desarrollo conveniente con muchas herramientas adicionales para ayudarlo. De hecho, según el índice de popularidad del lenguaje de programación (PYPL), PHP es el quinto lenguaje de codificación más popular del mundo”.

“PHP es un lenguaje interpretado del lado del servidor que nace en la corriente llamada código abierto (open source). Se caracteriza por su variabilidad, solidez y modularidad” (Gómez y otros, 2005, p23).

MySQL, según Binildas (2019), menciona que “MySQL es un reconocido sistema de gestión de base de datos SQL de código libre desarrollado por Oracle Corporation. MySQL administra un conjunto estructurado de datos, también permite añadir, acceder y procesar la información almacenada en la base de datos”.

De la misma forma Drake (2020), define que “MySQL es un programa flexible, potente y el sistema de base de datos más popular del mundo. Como parte de la pila de tecnología LAMP ampliamente utilizada (que consta de un sistema operativo basado en Linux, base de datos MySQL, el servidor web Apache y PHP para su procesamiento), se utiliza para almacenar y recuperar datos en una amplia variedad de aplicaciones populares, sitios web y servicios”.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

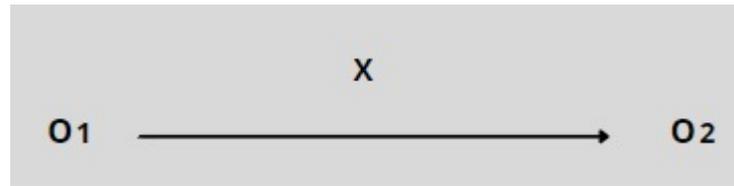
Tipo: El tipo de investigación será aplicada, puesto que se utilizan técnicas o instrumentos de medición para ambas variables; Para Vargas Cordero (2019), la investigación aplicada obtiene el nombre de indagación práctica o experimental, se caracteriza porque busca la aplicación de los entendimientos obtenidos o adquiridos generando nuevos conocimientos, luego de llevar a cabo y sistematizar la práctica basada en investigación”.

Enfoque: El desarrollo de la investigación se basará en un enfoque cuantitativo, debido a que se analizará los resultados estadísticamente mediante técnicas cuantitativas, de las guías de observación aplicadas en la población de estudio. Para Hernández y otros (2014), mencionan que, "Los enfoques cuantitativos utilizan los datos recolectados de los estudios de hipótesis basada en análisis estadísticos y cálculos numéricos para implementar comportamientos y probar teorías".

El nivel de la investigación es descriptivo, ya que se propone como fin investigar los eventos y características de una o más variables de una población de naturaleza descriptiva, valiéndose de la recolección de información.

Según Sabino (1992), la “investigación de tipo descriptiva tiene como fin detallar ciertas características elementales de conjuntos semejantes de fenómenos, empleando métodos sistemáticos que ayuden en poner de manifiesto su estructura o comportamiento de los fenómenos en investigación, de esta forma se aporta información sistemática y semejante con la de otras fuentes”.

Diseño: El estudio de la investigación es un diseño experimental del tipo pre-experimental en el que se evalúa antes y después del problema bajo investigación y se revisan los resultados. Arias (2012), "Las investigaciones experimentales consisten en exponer un grupo de objetos o sujetos a una serie de estímulos o procedimientos específicos (variables independientes) con el fin de ver los efectos o resultados que se crean (variables dependientes)".



O1: Mejora en la toma de decisiones en el área de compras para la empresa Empacadora antes de la implementación.

X: Sistema logístico

O2: Mejora en la toma de decisiones en el área de compras de una empresa Empacadora después de la implementación.

3.2 Variables y Operacionalización de variables

En la presente investigación se identificaron dos variables, una independiente y otra dependiente, las cuales son “sistema logístico” y “Toma de decisiones en el área de compra” tal como corresponden.

La variable independiente llamada “sistema logístico”, se encuentra definida por Rodríguez (2019), el cual menciona que “El Sistema Logístico, es un elemento indispensable dentro de las diligencias operativas y administrativas de la compañía, la cual merece singular atención y su puesta en procedimiento con eficiencia, alcanza el equilibrio entre el almacén y las diferentes áreas, esto es, vigilancia de ingreso y salida de mercadería y su registro en el sistema computarizado, en periodo oportuno, una mayor concertación con los colaboradores de las distintas áreas, discernimiento de existencia en cualquier momento y en un tiempo récord e incorporando valor a la empresa”.

Es una herramienta que ayuda a optimizar y gestionar los recursos existentes, incrementando el desarrollo y la competitividad de la organización, reduciendo sus gastos y aumentando la calidad del producto. Como dimensiones tenemos los módulos de proveedores, almacén, inventario, producto y categoría.

Asimismo, tenemos la variable dependiente “Toma de decisiones en el área de compra”, la cual lo define Jones y George (citado por Fierro, 2014) menciona, “La toma de decisiones es el desarrollo en el cual los jefes se enfrentan a las oportunidades y amenazas que se le manifiestan, por lo que analizan las diferentes opciones para tomar decisiones con determinación o relacionadas principalmente con las metas y líneas de acción organizacionales. Las buenas decisiones van de la mano con las correctas selecciones de metas y líneas de acción, estos permiten obtener mejoras en el desempeño organizacional, mientras que las malas decisiones afectan negativamente el rendimiento”. Del mismo modo Según Kotler y otros (2008), “la decisión de compra es un proceso que pasa por una serie de fases donde se ejecutan, para determinar la adquisición de un bien o servicio, dichas fases son: identificación de la necesidad, búsqueda de información, estimación de opciones, decisión de adquisición, y conducta posterior a la adquisición”.

Como dimensiones tenemos, el abastecimiento con sus respectivos indicadores que son tiempo para elaboración de reportes de insumos y tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos, como segunda dimensión tenemos compras con su indicador que es tiempo para programación de pedidos y tiempo para solicitar cotización de pedidos, finalmente como tercera dimensión tenemos a decisión, teniendo como indicador tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo.

Indicadores:

- Para el indicador tiempo para elaboración de reportes de insumos más requeridos este se evaluará calculando el tiempo en el que se realiza un reporte de insumos (productos más requeridos) de un tiempo determinado.
- Para el indicador tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos en almacén este se evaluará calculando el tiempo en el que se realiza un inventario de insumos evaluando la necesidad de estos en el almacén.

- En el indicador tiempo para programación de pedidos este se evaluará calculando el tiempo en el que se realiza los pedidos de insumos en el área de compras.
- Para el indicador tiempo para solicitar cotización de pedidos este se evaluará calculando el tiempo del que toma realizar una cotización a un proveedor.
- Para el indicador Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo, este se evaluará calculando el tiempo en el que se realiza una selección de la mejor alternativa enfocándose en los siguientes puntos: precio 40% y tiempo 60%.

3.3 Población, muestra y muestreo

Para este estudio la población será definida por los procesos del área de compras llevados a cabo en el mes de marzo del 2022, evaluando los indicadores propuestos antes de la implementación del sistema y después ya con el sistema logístico implementado.

Para Arias (2012), "la población es un grupo limitado o infinito de recursos con propiedades habituales para las cuales van a ser prolongadas las conclusiones de la indagación".

Criterios de inclusión:

- Solo se considerará para la presente investigación los procesos del área de compras de la empresa empacadora durante el periodo 2022.

Criterios de exclusión:

- No se considerará para la presente investigación las áreas de administración, gerencia, recursos humanos y otras, de la empresa empacadora Piura 2021.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

Para recolectar los datos de la investigación se hará uso de la técnica de la observación directa, permitiéndonos observar a detalle el flujo del desarrollo del sistema, analizando sus mejoras implementadas, como son el tiempo y eficacia. Según Hernández y otros (2006), la “observación directa se basa en un patrón metódico, válido y confiable de una conducta evidente. Mediante esta técnica el investigador puede observar y recolectar información” (citado por Zuleyma, 2010, párr.125).

La observación directa se da en el momento que el investigador identifica clara y directamente los datos de la población, sin tener que recurrir a cuestionarios, ni entrevistas (Torres, y otros, 2021).

3.4.2 Instrumentos

En cuanto a la herramienta de recopilación de información que se aplicará en la investigación será la guía de observación, la cual permite llevar un control, registro del tiempo y eficacia, que son parte de las mejoras implementadas a través del sistema. Según Fidias y otros (2021), "una herramienta de recopilación de información o datos es un formato ya sea en papel o digital que se emplea con el fin de registrar o almacenar datos".

Tabla 1 Variable Toma de decisiones en el área de compras

Indicadores	Instrumentos	Técnica	Escala
Tiempo para elaboración de reportes de insumos	Guía de Observación 1	Observación	Razón
Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos	Guía de Observación 2	Observación	Razón
Tiempo para programación de pedidos	Guía de Observación 3	Observación	Razón
Tiempo para solicitar cotización de pedidos	Guía de Observación 4	Observación	Razón
Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo	Guía de Observación 5	Observación	Razón

Validez:

La validación de las guías de observación, será imprescindible, dado que este instrumento ha sido diseñado específicamente para el presente estudio de investigación y debe pasar por dicho proceso a fin de apoyar y respaldar la naturaleza de los datos recolectados. Hernández y otros (2014), menciona “La validez de contenido es el nivel en que un instrumento refleja un dominio determinado de contenido de lo que se mide”.

La validación de contenido se dio a través del juicio de tres expertos en el área de estudio, quienes han resguardado que cada uno de los Ítems del instrumento acarrea a la evaluación de la variable de estudio. Los tres expertos han proporcionado su juicio con respecto a la ficha de observación; los expertos que realizan la evaluación fueron: Mg. Agurto Marchan Winner, Mg. Correa Calle, Teófilo y Dr. Ing. Catillo Jiménez Iván Michell.

La validez de criterio, con las cuales se respalda que la variable de estudio ha sido correctamente dimensionada, además que están divididas en indicadores, todo ello establecido y apoyado en conocimiento teórico, Toma de decisiones en el área de compras según los aportes de Peiró (2020), abastecimiento según López y otros (2012), Compras según lo citado por Carreño (2018) y la Decisión según los aportes de Kotler y otros (2008).

3.5 Procedimiento

Para la recolección de datos se medirá de dos tiempos, observando el proceso manual y en simultáneo se observarán los mismos indicadores en el proceso automatizado, para esto habrá una persona del área de compras, el cual será capacitado para el uso del sistema y realizará el mismo proceso en este. Se emplearán 05 guías de observación, cada guía está conformada por un objetivo y va acompañada por unas instrucciones, también contiene una tabla donde se registran las observaciones de los procesos. Según Hernández y otros (2014), entienden que “Es un proceso dinámico, variables y constante, con una serie de fases, donde se derivan unas de otras”.

3.6 Método de análisis de datos

Aplicados los instrumentos para recabar la información, los resultados serán tabulados, a través del estudio cuantitativo.

Para el análisis descriptivo se utilizará distribuciones de frecuencias gráficas como histogramas y tablas de frecuencia, también medidas de tendencias medial, como la moda, mediana, media y medidas de variabilidad tales como la varianza y la desviación estándar. Según Mendoza y otros (2018), señala que “Las indagaciones descriptivas tienen por finalidad detallar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos o comunidades que se sometan a un análisis” (citado por Arias, 2021, párr.70).

Para el análisis estadístico inferencial servirá para probar las hipótesis y estimar los parámetros considerados, el nivel de significancia será de 0.05 y para la prueba de hipótesis en caso del análisis ser paramétrico se aplicará la prueba T-student en caso fuere no paramétrico se aplicará la prueba U de Mann-Whitney. La estadística inferencial frecuentemente utiliza dispositivos que le otorgan llevar a cabo dichas conclusiones, semejante a pruebas de hipótesis, de estimación puntual y pruebas paramétricas (Equipo editorial, 2021).

3.7 Aspectos éticos

Para realizar la investigación referente a la mejora en la toma de decisiones en el área de compras, se considera el reglamento creado por la Universidad, respetando todo lo establecido por la institución, también se protege la información y la identidad de la empresa que colaborará en la investigación. Del mismo modo, los datos conseguidos con las guías de observación están sujetos al principio de la verdad; por otro lado, se ha considerado la norma ISO-690 para reconocer los derechos de autor cada vez que se realizó una cita, dando más confiabilidad a la investigación.

IV. RESULTADOS

Mejorar el proceso de requerimientos de insumos en el área de compras mediante un sistema logístico

Indicador1: Tiempo para elaboración de reportes de insumos

Análisis de resultados

En la ilustración1, se visualiza la media del Tiempo para elaboración de reportes de insumos, la misma que sin la implementación del sistema logístico fue de 17.73 minutos mientras que con el uso del sistema logístico fue de 2.06 minutos, habiendo una diferencia de tiempos entre sus respectivas medias de 15.67 minutos, es decir un decremento porcentual en sus tiempos de 88.38% con respecto al proceso realizado en forma manual.

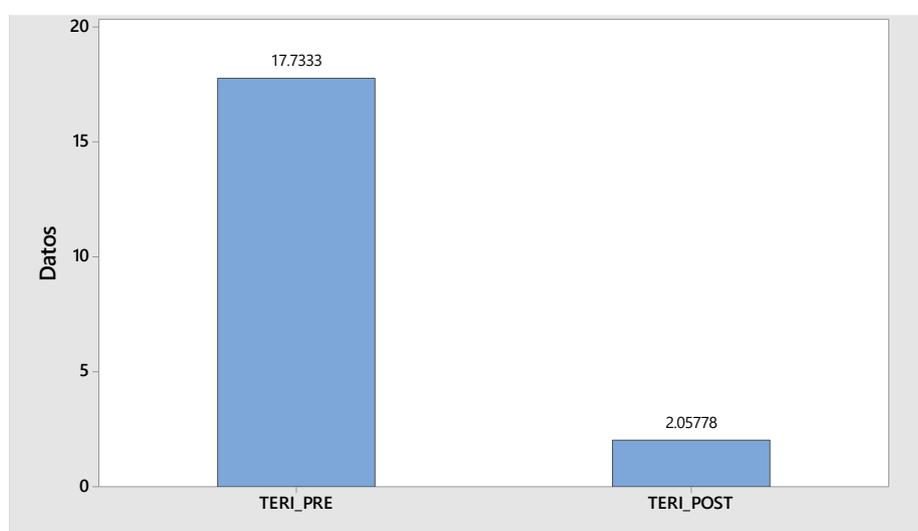


Ilustración 1 Media de tiempo para elaboración de reportes de insumos

Prueba de normalidad

En la ilustración 2 de la gráfica de probabilidades al 95% de índice de confianza, sin la implementación del sistema logístico se tiene una significancia de p de 0.081, con una media de 17.73 minutos, desviación estándar de 5.48 minutos, mientras que con su implementación se tiene una significancia de p de 0.739, con una media de 2.06 minutos, desviación estándar de 0.063. Como estos valores de p son mayores a 0.05 entonces los datos poseen un comportamiento normal

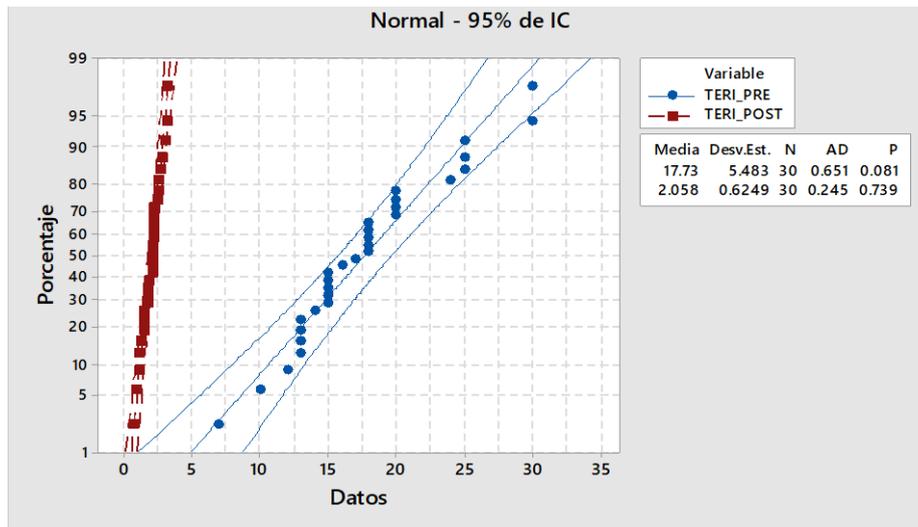


Ilustración 2 Prueba de Normalidad del indicador 1

Prueba de hipótesis

Se plantean como hipótesis nula y alterna:

H_0 = El tiempo para elaboración de reportes de insumos sin el uso del sistema logístico, es igual al tiempo para elaboración de reportes de insumos con el uso del sistema logístico

H_a = El tiempo para elaboración de reportes de insumos sin el uso del sistema logístico, es mayor al tiempo para elaboración de reportes de insumos con el uso del sistema logístico

μ_1 : La tasa media del tiempo para elaboración de reportes de insumos con el uso del sistema logístico

μ_2 : La tasa media del tiempo para elaboración de reportes de insumos sin el uso del sistema logístico

Aplicando la prueba T de dos muestras relacionadas, según la tabla 2, el valor de significancia de p es de 0.00 siendo este valor menor a 0.05, por tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) que argumenta que el tiempo para elaboración de reportes de insumos eran iguales sin y con el uso del sistema logístico; considerándose como verdadera la hipótesis alterna (H_a) que dice que el tiempo para elaboración

de reportes de insumos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo para elaboración de reportes de insumos con el uso del sistema logístico.

Tabla 2 Prueba de muestras relacionadas del indicador 1

Muestra	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Pre	30	17.73	5.48	1.00
Post	30	2.058	0.625	0.11

Diferencia de media	IC	Valor T	GL	Valor p
15.68	95%	15.56	29	0.000

Indicador2: Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos

Análisis de resultados

En la ilustración3, se visualiza la media del Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos, la misma que sin el uso del sistema logístico fue de 8.93 minutos mientras que con el uso del sistema logístico fue de 4.42 minutos, habiendo una diferencia de tiempos entre sus respectivas medias de 4.51 minutos, es decir un decremento porcentual en sus tiempos de 50.50% con respecto al proceso manual.

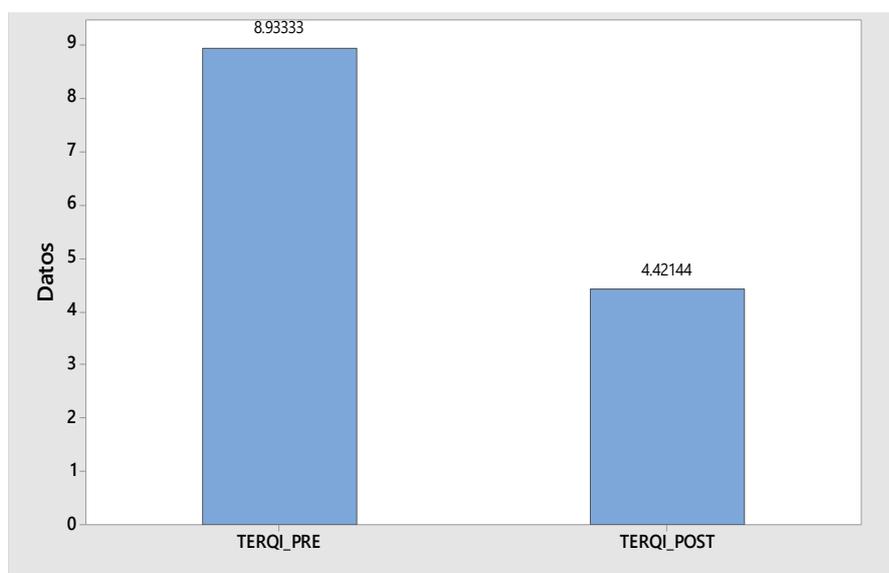


Ilustración 3 Media del indicador 2

Prueba de normalidad

En la ilustración 4 de la gráfica de probabilidades al 95% de índice de confianza, sin la implementación del sistema logístico se tiene una significancia de p de 0.145, con una media de 8.93 minutos, desviación estándar de 2.70 minutos, mientras que con su implementación se tiene una significancia para p de 0.121, con una media de 4.42 minutos, desviación estándar de 1.545. Como estos valores de p son mayores a 0.05 entonces los datos poseen un comportamiento normal.

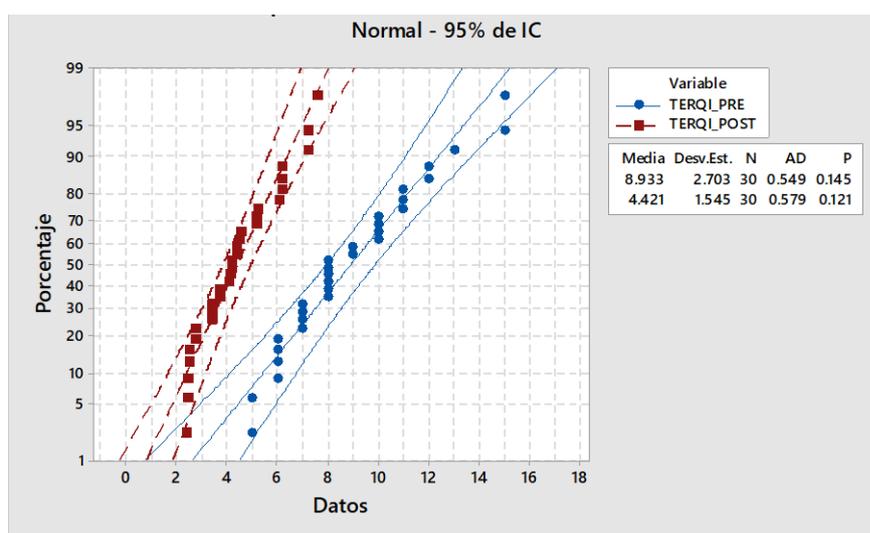


Ilustración 4 Prueba de normalidad del indicador 2

Prueba de hipótesis

Se plantean como hipótesis nula y alterna:

H_0 = El Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos sin el uso del sistema logístico, es igual al Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos con el uso del sistema logístico

H_a = El Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos con el uso del sistema logístico

μ_1 : La tasa media del Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos con el uso del sistema logístico

μ_2 : La tasa media del Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos sin el uso del sistema logístico

Aplicando la prueba T de dos muestras relacionadas, según la tabla 3 el valor de significancia de p es de 0.00 siendo este valor menor a 0.05, por tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) que argumenta que el Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos eran iguales sin y con el uso del sistema logístico; considerándose como verdadera la hipótesis alterna (H_a) que dice que el Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos con el uso del sistema logístico.

Tabla 3 Prueba de muestras relacionadas del indicador 2

Muestra	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Pre	30	8.93	2.70	0.49
Post	30	4.42	1.55	0.28

Diferencia de media	IC	Valor T	GL	Valor p
4.512	95%	7.94	29	0.000

Mejorar el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico

Indicador 3: Tiempo para programación de pedidos

Análisis de resultados

En la ilustración 5, se visualiza la media del Tiempo para programación de pedidos, la misma que sin la implementación del sistema logístico fue de 20.4 minutos mientras que con el uso del sistema logístico fue de 3.96 minutos, habiendo una diferencia de tiempos entre sus respectivas medias de 16.44 minutos, es decir un decremento porcentual en sus tiempos de 80.58% con respecto al proceso anterior.

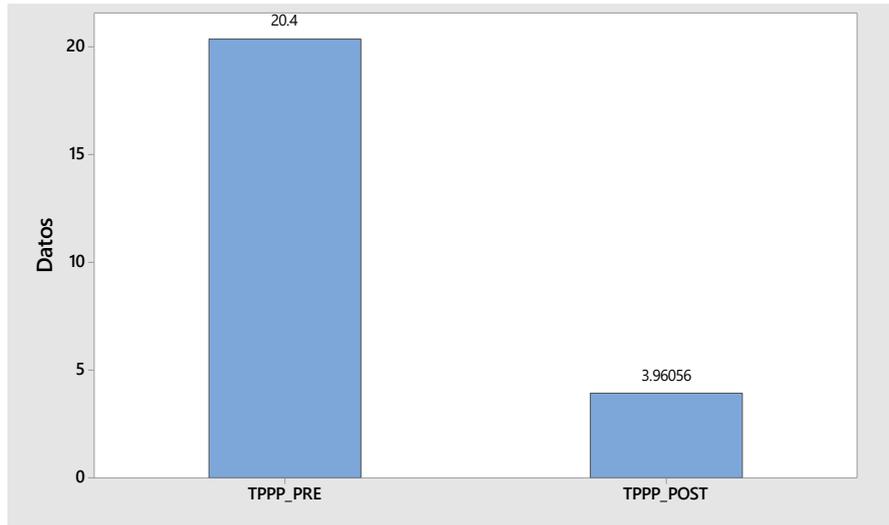


Ilustración 5 Media del tiempo para programación de pedidos

Prueba de normalidad

En la ilustración 6 de la gráfica de probabilidades al 95% de índice de confianza, sin la implementación del sistema logístico se tiene una significancia de p de 0.124, con una media de 20.4 minutos, desviación estándar de 3.84 minutos, mientras que con su implementación se tiene una significancia de p de 0.078, con una media de 3.96 minutos, desviación estándar de 1.413, como estos valores de p son mayores a 0.05 entonces los datos poseen un comportamiento normal.

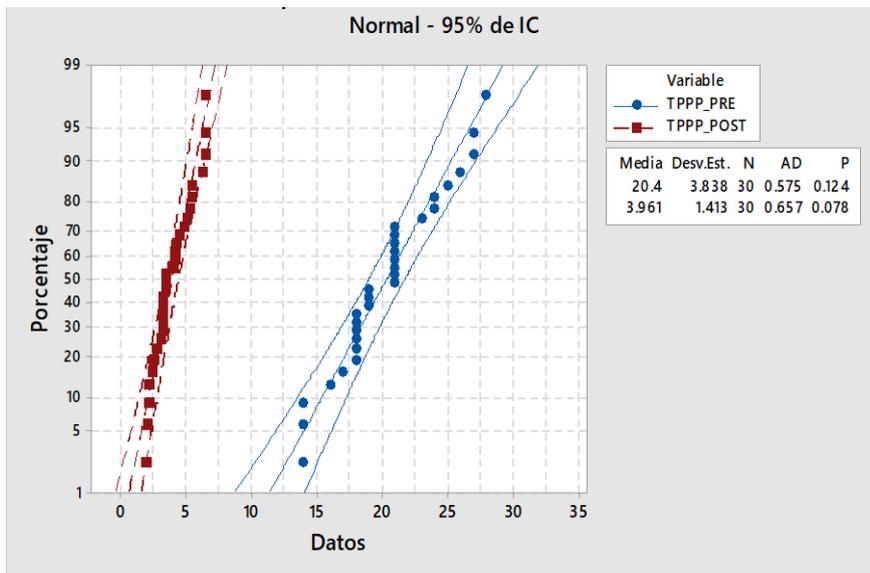


Ilustración 6 Prueba de normalidad de indicador 3

Prueba de hipótesis

Se plantean como hipótesis nula y alterna:

H_0 = El Tiempo para programación de pedidos sin el uso del sistema logístico, es igual al Tiempo para programación de pedidos con el uso del sistema logístico

H_a = El Tiempo para programación de pedidos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo para programación de pedidos con el uso del sistema logístico

μ_1 : La tasa media del Tiempo para programación de pedidos con el uso del sistema logístico

μ_2 : La tasa media del Tiempo para programación de pedidos sin el uso del sistema logístico

Aplicando la prueba T de dos muestras relacionadas, según la tabla 4 el valor de significancia de p es de 0.00 siendo este valor menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) que argumenta que el Tiempo para programación de pedidos eran iguales sin y con el uso del sistema logístico; considerándose como verdadera la hipótesis alterna (H_a) que dice que el Tiempo para programación de pedidos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo para programación de pedidos con el uso del sistema logístico.

Tabla 4 Prueba de muestras relacionadas del indicador 3

Muestra	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Pre	30	20.40	3.84	0.70
Post	30	3.96	1.41	0.26
Diferencia de media	IC	Valor T	GL	Valor p
16.439	95%	22.02	29	0.000

Indicador 4: Tiempo para solicitar cotización de pedidos

Análisis de resultados

En la ilustración 7, se visualiza la media del tiempo para solicitar cotización de pedidos, la misma que sin la implementación del sistema logístico fue de 4.25 horas mientras que con el uso del sistema logístico fue de 0.51 horas, habiendo una diferencia de tiempos entre sus respectivas medias de 3.74 horas, es decir un decremento porcentual en sus tiempos de 88% con respecto al proceso anterior.

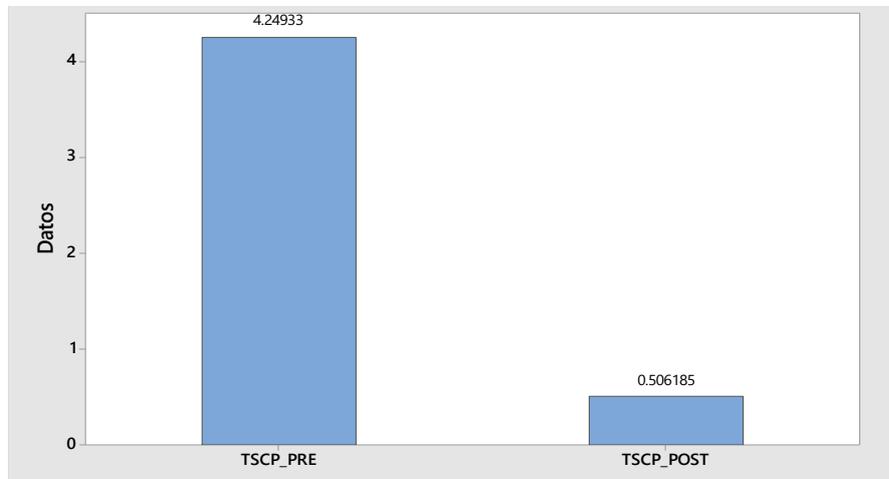


Ilustración 7 Media del Tiempo para solicitar cotización de pedidos

Prueba de normalidad

En la ilustración 8 de la gráfica de probabilidades al 95% de índice de confianza, sin la implementación del sistema logístico se tiene una significancia de p de 0.052, con una media de 4.25 horas, desviación estándar de 1.36 horas, mientras que con su implementación se tiene una significancia de p de 0.550, con una media de 0.51 minutos, desviación estándar de 0.19. Como estos valores de p son mayores a 0.05 entonces los datos poseen un comportamiento normal.

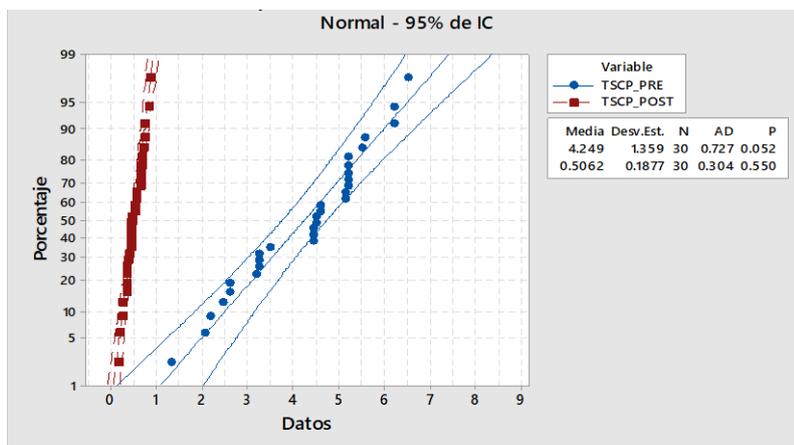


Ilustración 8 Prueba de normalidad de indicador 4

Prueba de hipótesis

Se plantean como hipótesis nula y alterna:

H_0 = El Tiempo para solicitar cotización de pedidos sin el uso del sistema logístico, es igual al Tiempo para solicitar cotización de pedidos con el uso del sistema logístico

H_a = El Tiempo para solicitar cotización de pedidos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo para solicitar cotización de pedidos con el uso del sistema logístico

μ_1 : La tasa media del Tiempo para solicitar cotización de pedidos con el uso del sistema logístico

μ_2 : La tasa media del Tiempo para solicitar cotización de pedidos sin el uso del sistema logístico

Aplicando la prueba T de dos muestras relacionadas, según la tabla 5 el valor de significancia de p es de 0.00 siendo este valor menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) que argumenta que el Tiempo para solicitar cotización de pedidos eran iguales sin y con el uso del sistema logístico; considerándose como verdadera la hipótesis alterna (H_a) que dice que el Tiempo para solicitar cotización de pedidos sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo para solicitar cotización de pedidos con el uso del sistema logístico.

Tabla 5 Prueba de muestras relacionadas del indicador 4

Muestra	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Pre	30	4.25	1.36	0.25
Post	30	0.506	0.188	0.034
Diferencia de media	IC	Valor T	GL	Valor p
3.743	95%	14.94	28	0.000

Optimizar la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras mediante un sistema logístico

Indicador 5: Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo

Análisis de resultados

En la ilustración 9, se visualiza la media del Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo, la misma que sin la implementación del sistema logístico fue de 22 minutos mientras que con el uso del sistema logístico fue de 1.93 minutos, habiendo una diferencia de tiempos entre sus respectivas medias de 20.07 minutos, es decir un decremento porcentual en sus tiempos de 91.23% con respecto al proceso anterior.

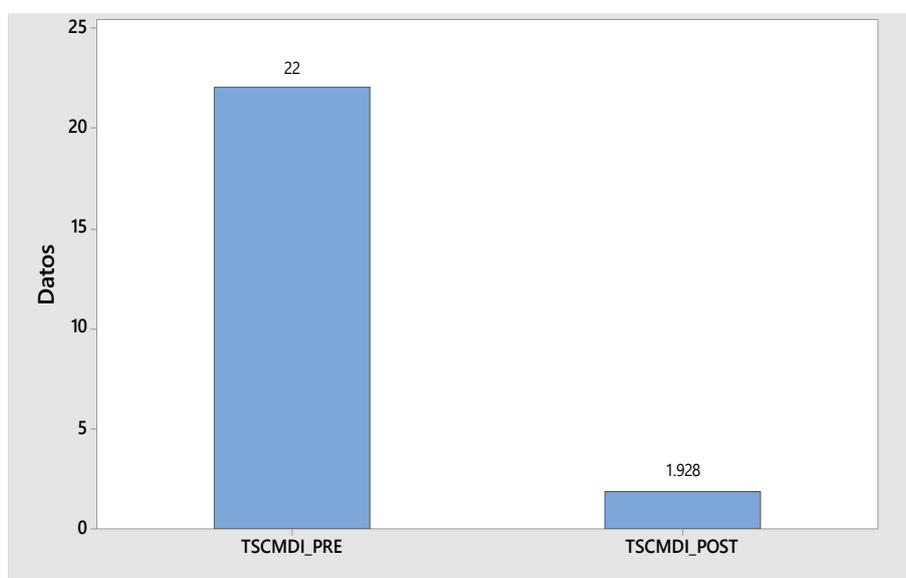


Ilustración 9 Media del Tiempo de selección de la cotización

Prueba de normalidad

En la ilustración 10 de la gráfica de probabilidades al 95% de índice de confianza, en sin la implementación del sistema logístico se tiene una significancia de p de 0.305, con media de 22 minutos, desviación estándar de 3.83 minutos, mientras que con su implementación se tiene una significancia de p de 0.869, con media de 1.93 minutos, desviación estándar de 0.30. Como estos valores de p son mayores a 0.05 entonces los datos poseen un comportamiento normal.

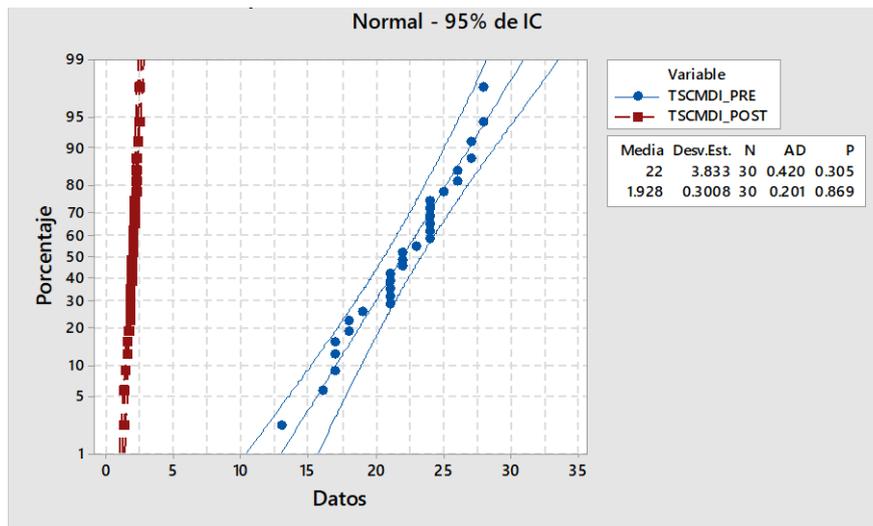


Ilustración 10 Prueba de normalidad del indicador 5

Prueba de hipótesis

H_0 = El Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo sin el uso del sistema logístico, es igual al Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo con el uso del sistema logístico

H_a = El Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo sin el uso del sistema logístico, es mayor al Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo con el uso del sistema logístico

μ_1 : La tasa media del Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo con el uso del sistema logístico

μ_2 : La tasa media del Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo sin el uso del sistema logístico

Aplicando la prueba T de dos muestras relacionadas, según la tabla 6, el valor de significancia de p es de 0.00 siendo este valor menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) que argumenta que el Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo eran iguales sin y con el uso del sistema logístico; considerándose como verdadera la hipótesis alterna (H_a) que dice que el Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo sin el uso del

sistema logístico, es mayor al Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo con el uso del sistema logístico.

Tabla 6 Prueba de muestras relacionadas del indicador 5

Muestra	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la media
Pre	30	22.00	3.83	0.70
Post	30	1.928	0.301	0.055

Diferencia de media	IC	Valor T	GL	Valor p
20.072	95%	28.60	29	0.000

V. DISCUSIÓN

En lo que concierne al primer objetivo de la investigación, mejorar el proceso de requerimientos de insumos en el área de compras mediante un sistema logístico, se vincula con el indicador tiempo para elaboración de reportes de insumos, el mismo que con el uso del sistema logístico mejoró en 88.38% debido a la implementación del sistema web. Asimismo, en lo que respecta a los hallazgos con respecto al tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos, el mismo que con el uso del sistema logístico mejoró el indicador en 50.50%, en cuanto a los requerimientos de insumos, se debe reunir datos necesarios sobre los productos, así como el requerimiento formal de los productos que se vayan a comprar; esto se logra alcanzar con el sistema web, pues posibilitan mayor gestión de datos en línea para agilizar otros procesos inherentes a la toma de decisiones como las compras. Estos resultados son similares a lo planteado por Sullcarayme Aguilar, y otros (2017), quien mediante el desarrollo de una solución web para la toma de decisiones en compras reduce en 70% el tiempo para crear reportes; aunque la mejora en su porcentaje es mayor debido a que implementa Business Intelligence con grandes volúmenes de datos lo que agiliza el proceso general de toma de decisiones, en cambio el sistema web, automatiza el proceso; además de coincidir en cuanto sostiene que una solución web aporta beneficios en la toma de decisiones del área de compras y áreas relacionadas.

De la misma manera tiene relación con la investigación de Alva Mariños, y otros (2018) quien desarrolló un sistema web para la gestión logística considerando el nivel de cumplimiento de pedidos entregados a tiempo, obteniendo una mejora del 38.16% debido al uso de dicha aplicación. Aunque en ambos resultados hay una mejora porcentual, la diferencia entre ambas radica que son diferentes rubros y sus procesos difieren, asimismo es importante resaltar que el software de desarrollo, cada vez posibilita mayor capacidad de procesamiento apoyado en la arquitectura tecnológica existente.

También tiene similitud con Arana Hernández, y otros (2020), pues con sus sistema logístico logra mejoras significativas en el tiempo de registros de consumibles de 54.22%, de pintura industrial de 40.69%, de proveedores por día de 41.60%, además en el procesamiento de registros en cuanto a la cantidad de registros de producto por mes 93.62% y cantidad de registros de máquinas por día de 134.38%;

se asemeja en forma parcial indirectamente pues estas mejoras tanto en el registro como en la cantidad de procesamiento de los registros, se relaciona con la generación de los reportes, y estos tiempos se mejoran en ambas investigaciones con la implementación de una solución informática.

También tiene similitud con el sustento teórico del proceso de requerimientos de insumos argumentado por Project Management Institute (2017), de que mientras se está ejecutando el proceso de compras, se debe verificar la ejecución del alcance comprado y también de Kotler y Armstrong (2008), que resalta la identificación de una necesidad da origen al procedimiento de determinar los requerimientos, estos se ven fortalecidos con el sistema pues mediante la mejora de los tiempos de elaboración de reportes de insumos y de los requerimientos de insumos, pues ayuda en forma directa en la toma de decisiones, debido a que al estar disponibles en un menor tiempo se alcanza una solución satisfactoria, tal como también lo sustenta Según Mohammad y otros (2015).

En cuanto al segundo objetivo, mejorar el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico se relacionó con el tiempo para programación de pedidos, la misma que con el uso del sistema logístico mejoró este indicador en 80.58%. Además, el indicador tiempo para solicitar cotización de pedidos, con el uso del mencionado sistema mejoró el tiempo de solicitud en 88%, en parte con los resultados alcanzados mediante el uso de un sistema web pues mejora los tiempos del proceso de pedidos en el área de compras, considerada una área funcional e importante para obtener los insumos lo redundará directamente en el beneficio de la organización.

Estos resultados son parecidos a lo encontrado por Arreaga Marcillo, y otros (2018), quien implementó un sistema logístico y los resultado en cuanto a la entrega a tiempo de pedido de los productos, el 91.11% lo considera entre muy importante, e importante, 4.44% moderadamente importante y 4.44% de poca importancia; pero en el pretest el 50% tenían la percepción de que la planificación no era buena, debido a errores, concordando respecto a que concluye, lo primordial que es un sistema logístico integral de los procesos y flujos de información; esto es similar en forma parcial pues estos resultados son parte de un análisis cualitativo pero se

traduce en una conclusión final que se alinea al resultado descrito de la actual investigación.

Además existen una similitud en forma parcial con la investigación de Sullcarayme Aguilar, y otros (2017), con respecto al tiempo de análisis de los reportes para el proceso de toma de decisiones de las compras en la empresa, pues de un pre-test de 128.23 minutos mejora a un post-test de 25.7 minutos, se asemejan con los resultados de la investigación debido al análisis que se debe llevar a cabo tanto en una cotización como en los reportes en un proceso logístico, para una adecuada toma de decisiones, aunque según las conclusiones a la que llegan los autores, la inteligencia de negocios, agiliza la gestión de estos procesos que involucran la cotización de los pedidos como el análisis de los reportes.

Asimismo, se relaciona con el autor Tume Sánchez (2020), quien, en la implementación de un Sistema Web, concluye que incide positivamente en el área de logística pues logra acrecentar la gestión de compras, disminuyendo el tiempo en 52%, para la programación de pedidos con el sistema web; con respecto a estimaciones de pedidos, disminuyendo el tiempo en 51% con el nuevo sistema web, concluyendo que con el sistema web incide positivamente en la gestión de compras en el área de logística; la relación con la investigación, es en cuanto a la programación de pedidos, aunque los porcentajes difieren porcentualmente, esto es debido a que la implementación se realiza en una municipalidad y para realizar tal actividad, se requiere una serie de controles por ser un organismo estatal que ralentizan dicho proceso de programación.

Asimismo, se relaciona con el sustento teórico del proceso de pedidos argumentado según López y otros (2012) en reunir los datos necesarios de materia prima y/o componentes a los proveedores, como un requerimiento formal de las necesidades, siendo apuntalados por la programación de pedidos y la solicitud de cotización, para elegir el mejor proveedor de una solicitud formal de las necesidades. Asimismo, Arias-Marreros, y otros (2021) explica la necesidad de seleccionar de varios proveedores para elegir el que más convenga y beneficie a la empresa. Esto se cumple en gran parte en los resultados de la investigación, porque la mejora porcentual que se consigue con el sistema logístico implementado con respecto a los tiempos en cuanto a la programación y solicitud de los pedidos, los cuales se relacionan con el abastecimiento pues a tiempo se pueden dar pase a estas

actividades cruciales en este proceso, negociando con los proveedores mejores ofertas, tal como lo precisa Rodela (2020), lo que conlleva a una toma de decisión satisfactoria como lo dice Peiró (Peiró, 2020)

En lo referente al objetivo 3, optimizar la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras mediante un sistema logístico, se tomó en cuenta el tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo, el cual sin el uso del sistema logístico fue de 22 minutos mientras que con el uso del sistema logístico fue de 1.93 minutos, mejorando el tiempo de este indicador en 91.23%, en lo que respecta a que las buenas decisiones van de la mano con las correctas selecciones, pues de ello depende el desempeño de la organización, de la misma manera que una decisión errónea afecta en forma negativa; esto se ve contextualizado en el aporte que brinda el sistema web, optimizando el tiempo para el proceso de la selección de la toma de decisión de la mejor oferta, lo mismo que se refleja directamente en ahorros de costos para el beneficio de la empresa. Asimismo, se relaciona con Quiroz Barranzuela (2019), quien mediante el diseño de un sistema logístico mejora la rentabilidad en el año 2018, mediante una utilidad de S/.157,183.72, equivalente a un 0.50% de utilidad obtenida durante el presente año, el costo para el aprovisionamiento de insumos se redujo en S/.61,088 por la creación de un sistema selector de proveedores en el presente año, representando una reducción de 0.19% del total de costos. Esto se relaciona debido a que en el sistema web cuando selecciona la mejor oferta de cotización del proveedor, minimiza los costos mediante una comparación de todas las ofertas ingresadas en la aplicación, lo que redundará en un beneficio económico para la empresa.

Asimismo, se relaciona con la teoría de optimizar la decisión de selección de las cotizaciones, mediante el apoyo de sistemas que argumenta Pascale y otros (2018), cuando lo expresa como sistemas de apoyo de las actividades que se relacionan con la toma de decisiones como compras, pedidos y selección de la cotización de la mejor disposición de insumo. También se alinea a lo expresado por Dueñas (2018), en su argumentación de que la decisión incluye la selección más provechosa para la resolución de un problema, tal como lo es las decisiones que se hacen necesarias cuando se tienen que seleccionar y optimizar de las cotizaciones la mejor selección, actividad que se ve mejorada con el apoyo del

sistema logístico que se encamina en realizar en menor tiempo y predisponer de la mejor selección con ayuda del sistema logístico en la presente investigación.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determina que mediante el sistema logístico mejora el proceso de elaboración de requerimientos e insumos en el área de compras en la empresa empacadora Piura, reduciendo tiempos de ejecución, evitando retrasos e incrementando las expectativas con respecto al cumplimiento del proceso.
2. Se comprueba que el uso del sistema logístico agiliza el proceso de pedidos en el área de compras en la empresa empacadora Piura, logrando tener información integrada, brindando reportes en forma eficiente mejorando la programación y de solicitud de cotización de pedidos
3. Asimismo, se evidencia que mediante un sistema logístico optimiza la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras en la empresa empacadora Piura, logrando una mejor disposición de insumo lo que se beneficia en una rápida interacción con el proveedor ahorrando de esta manera en tiempo y rendimiento en la producción
4. Por lo tanto, la implementación de un sistema logístico, mejora significativamente la toma de decisiones en lo que respecta a la cotización de pedidos en el área de compras de una empresa empacadora lo que redundo en una mejora en el abastecimiento y disposición de insumos. Se concluye que la implementación de un sistema logístico, mejora significativamente la toma de decisiones en el área de compras de una empresa empacadora en Piura.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere ampliar en otras investigaciones relacionada con gestión logística, considerar un cuadro de mando integral para facilitar la toma de decisiones en cada proceso del área de compras.
- Se recomienda la explotación integral de los datos con tecnología de Big data en la toma de decisiones inteligentes para el fortalecimiento del proceso logístico en la empresa empacadora en Piura.
- Para la empresa se recomienda rediseñar el proceso de toma de decisiones de la selección de la mejor cotización para poder modelar con técnicas de inteligencia artificial las actividades de cotización de pedidos en el área de compras.
- Se sugiere a la empresa considerar en futuras actualizaciones del sistema logístico, respecto al proceso de selección de cotizaciones estrategias para una óptima toma de decisiones, asimismo técnicas para valorar su incidencia en el proceso logístico en el área de compras de la empresa empacadora en la ciudad de Piura.

REFERENCIAS

1. **Adolfo Joseph , Carreño Solís. 2018.** *Cadena de suministro y logística.* Lima : Fondo Editorial PUCP, 2018. 978-612-317-400-2.
2. **Agurto Carrillo, Juan Francisco. 2018.** *Propuesta de implementación de un sistema logístico para el control de materias primas y productos hidrobiológicos de la empresa Illari S.A.C. - Talara; 2017.* Piura : s.n., 2018.
3. **Alemán de la Torre, Leisy, Padilla Aguiar, Daimeé y Cuevas Casas, Carlos Modesto. 2019.** *Diagnóstico del proceso logístico para la toma de decisiones en empresas de biotecnología.* La Habana, Cuba : s.n., 2019.
4. **Alva Mariños, Kiara Fiorella y Castro Valverde, Claudia Lucia. 2018.** *Desarrollo de un sistema web para la gestión logística utilizando metodología Scrum en la Corporación Mishell & Máximo del mercado Caquetá.* Lima, Perú : s.n., 2018.
5. **Ángel Cobo, Patricia Gómez, Daniel Pérez y Rocío Rocha. 2021.** *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web.* 2021. ISBN: 84-7978-706-6.
6. **Anwer, Faiza, y otros. 2021.** *Empirical Comparison of XP & SXP.* 2021.
7. **Arana Hernández, Luis Rolando Jonathan y Gutierrez Condeña, Julio Antonio Jesús. 2020.** *Desarrollo de un sistema de logística para el soporte de control de stock en la empresa SC Ingenieros de Proyectos SAC.* Chincha, Ica : s.n., 2020.
8. **Arias Gonzales, José Luis. 2012.** *Diseño y metodología de la investigación.* 2012.
9. **Arias-Marreros, Richard, Nalvarte-Dionisio, Keyla y Andrade-Arenas, Laberiano. 2021.** *Design of a Web System to Optimize the Logistics and Costing Processes of a Chocolate Manufacturing Company.* 2021.
10. **Arif Yasvi, Maleeha, Sahendrasingh Yadav, Khusbhu y Shubhika. 2019.** *Review On Extreme Programming-XP.* 2019.
11. **Arreaga Marcillo, Leandro Jinpson y Torres Guerrero, Katuska Elizabeth. 2018.** *Diseño de un sistema logístico para la empresa plasmultieci Cía. Ltda. en Guayaquil.* Guayaquil : s.n., 2018.
12. **Carreño Solís, Adolfo Joseph. 2018.** *Cadena de suministro y logística.* s.l. : Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2018.

13. **Castán Farrero, José Maria, López Parada, José y Nuñez Carballosa, Ana. 2012.** *La logística en la empresa Un área estratégica para alcanzar ventajas competitivas.* s.l. : Ediciones Pirámide, 2012. 978-84-368-2682-1.
14. **Christudas, Binildas. 2019.** *MySQL.* 2019.
15. **Coeptum. 2010.** Coeptum. [En línea] 2010.
<http://ojs.urbe.edu/index.php/coeptum/article/view/1639>.
16. **Drake, Mark. 2020.** *What is MySQL.* 2020.
17. **Du, Wei, y otros. 2018.** *High-Dimensional Robust Multi-Objective Optimization for Order Scheduling: A Decision Variable Classification Approach.* 2018.
18. **Dueñas Custodio, Leyla Manuela. 2018.** *Gestión logística y la Toma de decisiones en la gestión de compras en la Industria Kosmoplast SAC – Los Olivos.* Lima, Perú : s.n., 2018.
19. **Enterprise, Jubilee. 2020.** *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula.* 2020.
20. **Fidias, Gerardo y Odón, Arias. 2021.** *El Proyecto De Investigación.* 2021.
21. **Fierro Celis, Fernando Adolfo. 2021.** *Errores Comunes en la Toma de Decisiones Estratégicas, un Enfoque Desde la Racionalidad.* 2021. ISSN 2166-2320.
22. **Gonzales Ccanaza, Cristopher Carlos Eduardo, y Huarhuachi Díaz, Raúl Alejandro,. 2021.** *Sistema web para la gestión logística en la empresa Intecsel, Lima.* Lima, Perú : s.n., 2021.
23. **Gonzales Uribe, Jose Marcelo. 2020.** *Fortalecimiento de la toma de decisiones en la asignación de requerimientos de compras en metro S.A”.* Chile : s.n., 2020.
24. **Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, María del Pilar. 2014.** *Metodología de la investigación Sexta Edición.* 2014.
25. **Kayikci, Yasanur. 2018.** *Sustainability impact of digitization in logistics.* 2018.
26. **Kotler, P y Armstrong, G. 2008.** *Fundamentos de Marketing. Octava Edición [en línea].* Editorial Pearson Educación. México : s.n., 2008.
27. **Kunda, Douglas y Siame, Alinaswe. 2018.** *Evolution of PHP Applications: A Systematic Literature Review.* 2018.
28. **Manzano Huerta, Jorge Eduardo, y otros. 2018.** *System of the Selection of suppliers for the acquisition of goods and services based on the principles of the Analytic Hierarchy Process (AHP).* 2018.

29. **Mohammad Shahsavarani, Amir y Marz Abadi, Esfandiar Azad. 2021.** *The Bases, Principles, and Methods of Decision-Making: A Review of Literature.* s.l. : International Journal of Medical Reviews, 2021. 214-225.
30. **Peiró, Rosario. 2020.** Proceso de toma de decisiones. *Proceso de toma de decisiones.* [En línea] 1 de noviembre de 2020. [Citado el:] <https://economipedia.com/definiciones/proceso-de-toma-de-decisiones.html>.
31. **Philip, Kotler y Armstrong, Gary. 2008.** *Fundamentos de Marketing.* Octava Edición. s.l. : Editorial Pearson Educación, 2008. 978-970-26-1186-8.
32. **Project Management. 2020.** [En línea] 2020. <https://www.rekursosenprojectmanagement.com/gestion-de-compras/>.
33. **Quiroz Barranzuela, Niza Vanessa. 2019.** *Implementación de un sistema logístico para mejorar la rentabilidad de la empresa Norsac S.A., Trujillo, 2018.* Trujillo : s.n., 2019.
34. **Ramírez Meneses, Cristina y Díaz Riveros, Mónica Jazmín. 2019.** *Logística 4.0 en la gestión de inventarios de productos en cadena de frio.* SENNA. 2019. pág. 86. SBN: 978-958-15-0526-5.
35. **Rodríguez Alván, Gerhard Gino. 2019.** *Propuesta de un sistema de gestión logística para reducir costos operativos en la empresa de calzados Fémina E.I.R.L.* Trujillo, Perú : s.n., 2019.
36. **Romero Cantos, José Colón. 2018.** *Optimizar procesos logísticos de la Empresa Winrep S.A. para reducir costos en el departamento de exportaciones.* s.l. : Guayaqui, Ecuador, 2018.
37. **Roznovsky, Alexander. 2021.** *Why Use Php? Main Advantages and Disadvantages.* 2021.
38. **Saric López, Amalia. 2019.** *Mejoras en el sistema logístico en las empresas en los últimos 7 años.* Cajamarca, Perú : s.n., 2019.
39. **Suárez Orbegoso, Luis Andrés. 2017.** *Desarrollo de un sistema informático web con la metodología ágil xp para el control de información del proceso de evaporación y batido de la panela en la Productora Aprocaña Norandino, 2017.* 2017.
40. **Sullcarayme Aguilar, Irwin Raúl y Mamani Campos, Ernesto Alonso. 2017.** *Implementación de Business Intelligence, utilizando la metodología de Ralph*

Kimball, para el proceso de toma de decisiones de las compras en la empresa Edipesa S.A. 2017.

41. **Torres, Mariela, Paz, Karim y G. Salazar, Federico. 2021.** *Métodos de recolección de datos para una investigación.* 2021.
42. *Transformación digital en la logística de América Latina y el Caribe. CEPAL. 2020.* 5, 2020, Vol. 381. ISSN: 1564-4227.
43. **Tume Sánchez, Lorena Beatriz. 2020.** *Implementación de un sistema web para mejorar la gestión de compras en el área de logística de la Municipalidad Distrital de Sondorillo, 2020.* Piura : s.n., 2020.
44. **Ukessays. 2017.** <https://www.ukessays.com>. [En línea] 2017. <https://www.ukessays.com/essays/commerce/definition-of-purchasing-and-procurement-commerce-essay.php>.
45. **Vargas Cordero, Zoila Rosa. 2019.** *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica.* 2019.
46. **Winkelhau, Sven y Grosse, Eric H. 2019.** *Logistics 4.0: a systematic review towards a new logistics system.* 2019.
47. **Yazdani, Morteza, y otros. 2019.** *A group decision making support system in logistics and supply chain management 2018* <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01914078>. 2019.
48. **Zarbakhshnia, Navid, y otros. 2020.** *A novel hybrid multiple attribute decision-making approach for outsourcing sustainable reverse logistics.* 2020.
49. **Zhenyuan, JIA, y otros. 2021.** *Research and development of purchase management system for chinese medium and small manufacturing enterprises.* 2021.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	
<p>Toma de decisiones en el área de compras</p>	<p>Jones y George (citado por Fierro, 2014) menciona, "La toma de decisiones es el desarrollo en el cual los jefes se enfrentan a las oportunidades y amenazas que se le manifiestan, por lo que analizan las diferentes opciones para tomar decisiones con determinación o relacionadas principalmente con las metas y líneas de acción organizacionales. Las buenas decisiones van de la mano con las correctas selecciones de metas y líneas de acción, estos permiten obtener mejoras en el desempeño organizacional, mientras que las malas decisiones afectan negativamente el rendimiento".</p> <p>Según Kotler y otros (2008), "la decisión de compra es un proceso que pasa por una serie de fases donde se ejecutan, para determinar la adquisición de un bien o servicio, dichas fases son: identificación de la</p>	<p>Técnica que radica en la elección entre diferentes opciones, con el fin de resolver diferentes situaciones o problemas buscando la eficiencia. Es una variable cuantitativa que se va a operacionalizar en sus dimensiones: Abastecimiento, Compras y Decisión.</p>	Abastecimiento	Tiempo para elaboración de reportes de insumos	De razón	
			Compras	Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos		Tiempo para programación de pedidos
			Decisión	Tiempo para solicitar cotización de pedidos		Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo

	necesidad, búsqueda de información, estimación de opciones, decisión de adquisición, y conducta posterior a la adquisición”.				
Sistema logístico	“El Sistema Logístico, es un elemento indispensable dentro de las diligencias operativas y administrativas de la compañía, la cual merece singular atención y su puesta en procedimiento con eficiencia, alcanza el equilibrio entre el almacén y las diferentes áreas, esto es, vigilancia de ingreso y salida de mercadería y su registro en el sistema computarizado, en periodo oportuno, una mayor concertación con los colaboradores de las distintas áreas, discernimiento de existencia en cualquier momento y en un tiempo récord e incorporando valor a la empresa” (Rodríguez, 2019).	Herramienta que ayuda a optimizar y gestionar los recursos existentes, incrementando el desarrollo y la competitividad de la organización, reduciendo sus gastos y aumentando la calidad del producto.	Proveedores		
			Almacén		
			Inventario		
			Producto		
			Categoría		

Anexo 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
Título: Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
¿De qué manera el sistema logístico mejora la toma de decisiones en el área de compras en una empresa empacadora?	Evaluar que un sistema logístico mejore la toma de decisiones en el área de compras en una empresa empacadora de Piura.	la implementación de un sistema logístico, mejora significativamente la toma de decisiones en el área de compras de una empresa empacadora	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Sistema logístico</p> <p>-Sin indicadores por ser una variable que se va a investigar</p>	<p>Tipo y diseño de investigación</p> <p>-Tipo: aplicada</p> <p>-Enfoque: cuantitativo</p> <p>-Diseño: experimental</p>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:	VARIABLE DEPENDIENTE:	POBLACIÓN Y MUESTRA:
- ¿De qué manera un sistema logístico mejora el proceso de requerimientos	- Mejorar el proceso de requerimientos de insumos en el área de	- La implementación de un sistema logístico mejora significativamente el proceso	Toma de decisiones en el área de compras	Cantidad de pedidos de compras que se gestionan en un mes

<p>de insumos en el área de compras?</p> <p>- ¿De qué manera un sistema logístico mejora proceso de pedidos en el área de compras?</p> <p>- ¿De qué manera un sistema logístico mejora la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras?</p>	<p>compras mediante un sistema logístico.</p> <p>- Mejorar el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico</p> <p>- Optimizar la decisión de selección de las cotizaciones en el área de compras mediante un sistema logístico</p>	<p>de requerimientos de insumos en el área de compras.</p> <p>- La implementación de un sistema logístico mejora el proceso de pedidos en el área de compras mediante un sistema logístico</p> <p>- La implementación de un sistema logístico mejora las decisiones de selección de las cotizaciones en el área de compras.</p>	<p>Indicadores de la V.D:</p> <p>-Tiempo para elaboración de reportes de insumos</p> <p>- Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos</p> <p>-Tiempo para programación de pedidos</p> <p>-Tiempo para solicitar cotización de pedidos</p> <p>-Tiempo de selección de la cotización de la mejor disposición de insumo</p>	
--	--	---	---	--

Guía de Observación 1

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”

Indicador: Tiempo para elaboración de reportes de insumos.

Objetivo: La presente Guía de Observación es para tomar el tiempo necesario para obtener reportes de insumos en dicha área de la empresa empacadora.

Instrucciones: Se registra el tiempo desde que la solicitud es realizada por algún Usuario, hasta el término de esta, registrando para ello el responsable de la investigación, así como la hora de inicio y término del trabajo, se utiliza como herramienta el cronometro.

Lugar:

Fecha:

Inicio (hora):

Ítems	Fecha	Hora inicio registro	Hora final registro	Total (Horas)
Tiempo promedio				
Tiempo Total				

Observaciones:

Fin (hora):

Investigadores: Soto Berru, Willy Edgar; Jiménez Pulache Eddie Emir.

Guía de Observación 2

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”

Indicador: Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos.

Objetivo: La presente Guía de Observación es para tomar el tiempo necesario para elaborar los requerimientos de insumos en almacén del área compras de la empresa empacadora.

Instrucciones: Se registra el tiempo desde que el registro es generado por algún Usuario, hasta el término de esta, registrando para ello el responsable de la investigación, así como la hora de inicio y término del trabajo, se utiliza como herramienta el reloj.

Lugar:

Fecha:

Inicio (hora):

Ítems	Fecha	Hora inicio registro	Hora final registro	Total(Horas)
Tiempo promedio				
Tiempo Total				

Observaciones:

Fin (hora):

Investigadores: Soto Berru, Willy Edgar; Jiménez Pulache Eddie Emir.

Guía de Observación 3

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”

Indicador: Tiempo para programación de pedidos.

Objetivo: La presente Guía de Observación es para tomar el tiempo estimado para la programación de pedidos del área de compras de la empresa empacadora.

Instrucciones: Se registra el tiempo desde que se inicia la programación de pedidos de compra, hasta el término de esta, registrando para ello el responsable de la Investigación, así como la hora de inicio y término de la actividad, se utiliza como herramienta el reloj.

Lugar:

Fecha:

Inicio (hora):

Ítems	Fecha	Hora inicio registro	Hora final registro	Total(Horas)
Pedido clavo				
Tiempo promedio				
Tiempo Total				

Observaciones:

Fin (hora):

Investigadores: Soto Berru, Willy Edgar; Jiménez Pulache Eddie Emir.

Guía de Observación 4

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”

Indicador: Tiempo para solicitar cotización de pedidos

Objetivo: La presente Guía de Observación es para tomar el tiempo necesario para solicitar cotización de pedidos a los proveedores en dicha área de la empresa empacadora.

Instrucciones: Se registra el tiempo desde que se inicia la solicitud de cotización de pedidos a proveedor hasta el término de esta, registrando para ello el responsable de la Investigación, así como la hora de inicio y término de la actividad, se utiliza como herramienta el reloj.

Lugar:

Fecha:

Inicio (hora):

Ítems	Fecha	Hora inicio registro	Hora final registro	Total (Horas)
Tiempo promedio				
Tiempo Total				

Observaciones:

Fin (hora):

Investigadores: Soto Berru, Willy Edgar; Jiménez Pulache Eddie Emir.

Guía de Observación 5

“Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”

Indicador: Tiempo de selección de cotización de la mejor disposición de insumo.

Objetivo: La presente Guía de Observación es para tomar el tiempo necesario para la selección de cotización de la mejor disposición de insumo del área de compras en la empresa empacadora.

Instrucciones: Se registra el tiempo desde que el registro es generado por algún Usuario, hasta el término de esta, registrando para ello el responsable de la investigación, así como la hora de inicio y término del trabajo, se utiliza como herramienta el reloj.

Lugar:

Fecha:

Inicio (hora):

Ítems	Fecha	Hora inicio registro	Hora final registro	Total(Horas)
Tiempo promedio				
Tiempo Total				

Observaciones:

Fin (hora):

Investigadores: Soto Berru, Willy Edgar; Jiménez Pulache Eddie Emir.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Correa Calle Teófilo Roberto** con DNI N° **02820231** Magister en "Dirección y Gestión de las Tecnologías de Información y de Comunicaciones", de profesión Ingeniero en informática, desempeñándome actualmente como Docente en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para la elaboración de reportes de insumos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Correa Calle Teófilo Roberto
DNI : 02820231
Especialidad : Dirección y Gestión de TIC
E-mail : terococa@gmail.com



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Correa Calle Teófilo Roberto** con DNI N° **02820231** Magister en "Dirección y Gestión de las Tecnologías de Información y de Comunicaciones", de profesión Ingeniero en informática, desempeñándome actualmente como Docente en la Universidad César Vallejo de Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Guía de entrevista: proceso administrativo de compras.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Correa Calle Teófilo Roberto
DNI : 02820231
Especialidad : Dirección y Gestión de TIC
E-mail : terococa@gmail.com :



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Correa Calle Teófilo Roberto** con DNI N° **02820231** Magister en "Dirección y Gestión de las Tecnologías de Información y de Comunicaciones", de profesión Ingeniero en informática, desempeñándome actualmente como Docente en la Universidad César Vallejo de Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Guía de entrevista: proceso administrativo de compras.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para programación de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Correa Calle Teófilo Roberto
DNI : 02820231
Especialidad : Dirección y Gestión de TIC
E-mail : terococa@gmail.com :



TEOFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Correa Calle Teófilo Roberto** con DNI N° **02820231** Magister en "Dirección y Gestión de las Tecnologías de Información y de Comunicaciones", de profesión Ingeniero en informática, desempeñándome actualmente como Docente en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Guía de entrevista: proceso administrativo de compras.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para solicitar cotización de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Correa Calle Teófilo Roberto
DNI : 02820231
Especialidad : Dirección y Gestión de TIC
E-mail : terococa@gmail.com

TEÓFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Correa Calle Teófilo Roberto** con DNI N° **02820231** Magister en "Dirección y Gestión de las Tecnologías de Información y de Comunicaciones", de profesión Ingeniero en informática, desempeñándome actualmente como Docente en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Guía de entrevista: proceso administrativo de compras.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo de selección de cotización de la mejor disposición de insumo	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			X		
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia			X		
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Correa Calle Teófilo Roberto
DNI : 02820231
Especialidad : Dirección y Gestión de TIC
E-mail : terococa@gmail.com



TEÓFILO ROBERTO
CORREA CALLE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Iván Michell Castillo Jiménez**, con DNI N° **02883813** Doctor en "Tecnologías de la Información y Comunicaciones", de profesión **Ingeniero Informático** desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo elaboración para de reportes de insumos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia		X			
8. Coherencia			X		
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 7 días del mes de diciembre del Dos mil veintiuno.

Dr. Ing. : Iván Michell Castillo Jiménez
DNI : 02883813
Especialidad : Ingeniero Informático
E-mail : icastilloj@ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Iván Michell Castillo Jiménez**, con DNI N° **02883813** Doctor en “**Tecnologías de la Información y Comunicaciones**”, de profesión **Ingeniero Informático** desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo de elaboración de los requerimientos de insumos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia		X			
8. Coherencia			X		
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 7 días del mes de diciembre del Dos mil veintiuno.

Dr. Ing. : Iván Michell Castillo Jiménez
DNI : 02883813
Especialidad : Ingeniero Informático
E-mail : icastilloj@ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Iván Michell Castillo Jiménez**, con DNI N° **02883813** Doctor en "Tecnologías de la Información y Comunicaciones", de profesión **Ingeniero Informático** desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para programación de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia		X			
8. Coherencia			X		
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 7 días del mes de diciembre del Dos mil veintiuno.

Dr. Ing. : Iván Michell Castillo Jiménez
DNI : 02883813
Especialidad : Ingeniero Informático
E-mail : icastilloj@ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Iván Michell Castillo Jiménez**, con DNI N° **02883813** Doctor en “**Tecnologías de la Información y Comunicaciones**”, de profesión **Ingeniero Informático** desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para solicitar cotización de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia		X			
8. Coherencia			X		
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 7 días del mes de diciembre del Dos mil veintiuno.

Dr. Ing. : Iván Michell Castillo Jiménez
DNI : 02883813
Especialidad : Ingeniero Informático
E-mail : icastilloj@ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Iván Michell Castillo Jiménez**, con DNI N° **02883813** Doctor en “**Tecnologías de la Información y Comunicaciones**”, de profesión **Ingeniero Informático** desempeñándome actualmente como docente a tiempo completo en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo de selección de cotización de la mejor disposición de insumo	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad			X		
3. Actualidad			X		
4. Organización			X		
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia		X			
8. Coherencia			X		
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 7 días del mes de diciembre del Dos mil veintiuno.

Dr. Ing. : Iván Michell Castillo Jiménez
DNI : 02883813
Especialidad : Ingeniero Informático
E-mail : icastilloj@ucv.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Winner Agurto Marchán**, con DNI N° **40673760** Magister en "Ingeniería en Análisis de datos, mejora de procesos y toma de decisiones", de profesión Ingeniero de sistemas, desempeñándome actualmente como Docente de Metodología de la Investigación y Cultura estadística en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para elaboración de reportes de insumos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad		X			
2. Objetividad		X			
3. Actualidad		X			
4. Organización		X			
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad		X			
7. Consistencia		X			
8. Coherencia		X			
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mgr. : Winner Agurto Marchán
DNI : 40673760
Especialidad : Análisis de datos
E-mail : wagurtom@ucvvirtual.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Winner Agurto Marchán**, con DNI N° **40673760** Magister en "Ingeniería en Análisis de datos, mejora de procesos y toma de decisiones", de profesión Ingeniero de sistemas .desempeñándome actualmente como Docente de Metodología de la Investigación y Cultura estadística en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para programación de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1.Claridad		X			
2.Objetividad		X			
3.Actualidad		X			
4.Organización		X			
5.Suficiencia		X			
6.Intencionalidad		X			
7.Consistencia		X			
8.Coherencia		X			
9.Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mgtr. : Winner Agurto Marchán
DNI : 40673760
Especialidad : Análisis de datos
E-mail : wagurto@ucvvirtual.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Winner Agurto Marchán**, con DNI N° **40673760** Magister en "Ingeniería en Análisis de datos, mejora de procesos y toma de decisiones", de profesión Ingeniero de sistemas, desempeñándome actualmente como Docente de Metodología de la Investigación y Cultura estadística en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presenta hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo para solicitar cotización de pedidos	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad		X			
2. Objetividad		X			
3. Actualidad		X			
4. Organización		X			
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad		X			
7. Consistencia		X			
8. Coherencia		X			
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mgtr. : Winner Agurto Marchán
DNI : 40673760
Especialidad : Análisis de datos
E-mail : wagurtom@ucvvirtual.edu.pe



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Winner Agurto Marchán**, con DNI N° **40673760** Magister en "Ingeniería en Análisis de datos, mejora de procesos y toma de decisiones", de profesión Ingeniero de sistemas desempeñándome actualmente como Docente de Metodología de la Investigación y Cultura estadística en la Universidad César Vallejo de Piura.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación de la Ficha de análisis documental.

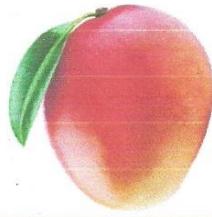
Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Tiempo de selección de la mejor alternativa.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad		X			
2. Objetividad		X			
3. Actualidad		X			
4. Organización		X			
5. Suficiencia		X			
6. Intencionalidad		X			
7. Consistencia		X			
8. Coherencia		X			
9. Metodología		X			

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 27 días del mes de noviembre del Dos mil veintiuno.

Mg. Ing. : Winner Agurto Marchán
DNI : 40673760
Especialidad : Análisis de datos
E-mail : wagurtom@ucvvirtual.edu.pe

Anexo 5: Constancia de Conformidad del Proyecto



FRUTAMBO

S.A.C.

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Tambogrande, 01 de julio del 2022.

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD

La empresa empacadora “FRUTAMBO S.A.C” a cargo de la dirección del Sr. Farfán Briceño Carlos jefe de planta, identificado con DNI N° 44893262.

Certifica:

Que los señores, Soto Berru Willy Edgar identificado con DNI N° 72886594, Jiménez Pulache Eddie Emir identificada con DNI N° 47209000, estudiantes del décimo ciclo de la escuela profesional de Ingeniería De Sistemas De La Universidad César Vallejo, se está brindando la satisfacción y conformidad para el proyecto de investigación titulado “Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”.

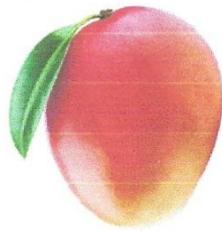
Los cuales presentaron el sistema Logístico, que fue ejecutada en la empresa empacadora “FRUTAMBO S.A.C”, que beneficia mucho a la empresa, nos está permitiendo agilizar los procesos en cuanto al tiempo, evitando los espacios muertos de producción por la falta de un producto o de desabastecimiento; Así mismo, le informo que todos los requisitos establecidos en cuando a la funcionalidad del sistema que compartimos, fueron respetadas y llevadas a cabalidad, por lo que reiteramos nuestra conformidad al sistema logístico.

Atentamente,



Farfán Briceño Carlos

DNI N° 44893262



FRUTAMBO

S.A.C.

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Tambogrande, 01 de julio del 2022.

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD

La empresa empacadora “FRUTAMBO S.A.C” a cargo de la dirección del Sr. Chunga Mendoza Kenly, jefe de operaciones identificado con DNI N° 48424913.

Certifica:

Que los señores, Soto Berru Willy Edgar identificado con DNI N° 72886594, Jiménez Pulache Eddie Emir identificada con DNI N° 47209000, estudiantes del décimo ciclo de la escuela profesional de Ingeniería De Sistemas De La Universidad César Vallejo, se está brindando la satisfacción y conformidad para el proyecto de investigación titulado “Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”.

Los cuales presentaron el sistema Logístico, que fue ejecutada en la empresa empacadora “FRUTAMBO S.A.C”, que beneficia mucho a la empresa, nos está permitiendo agilizar los procesos en cuanto al tiempo, evitando los espacios muertos de producción por la falta de un producto o de desabastecimiento; Así mismo, le informo que todos los requisitos establecidos en cuanto a la funcionalidad del sistema que compartimos, fueron respetadas y llevadas a cabalidad, por lo que reiteramos nuestra conformidad al sistema logístico.

Atentamente,


FRUTAMBO S.A.C.

KENLY C. CHUNGA MENDOZA
Jefe de Operaciones

Chunga Mendoza Kenly

DNI N° 48424913



FRUTAMBO

S.A.C.

“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Tambogrande, 01 de julio del 2022.

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD

La empresa empackadora “FRUTAMBO S.A.C” a cargo de la dirección del Srta. Macarlupu Cielo Fabiola, jefa del área de contabilidad identificado con DNI N° 47953961.

Certifica:

Que los señores, Soto Berru Willy Edgar identificado con DNI N° 72886594, Jiménez Pulache Eddie Emir identificada con DNI N° 47209000, estudiantes del décimo ciclo de la escuela profesional de Ingeniería De Sistemas De La Universidad César Vallejo, se está brindando la satisfacción y conformidad para el proyecto de investigación titulado “Mejora en la toma de decisiones en el área de compras a través de un sistema logístico para la empresa Empacadora en Piura – 2021”.

Los cuales presentaron el sistema Logístico, que fue ejecutada en la empresa empackadora “FRUTAMBO S.A.C”, que beneficia mucho a la empresa, nos está permitiendo agilizar los procesos en cuanto al tiempo, evitando los espacios muertos de producción por la falta de un producto o de desabastecimiento; Así mismo, le informó que todos los requisitos establecidos en cuando a la funcionalidad del sistema que compartimos, fueron respetadas y llevadas a cabalidad, por lo que reiteramos nuestra conformidad al sistema logístico.

Atentamente,


FRUTAMBO S.A.C.
FABIOLA MACARLUPU CIELO
CONTABILIDAD

Macarlupu Cielo Fabiola

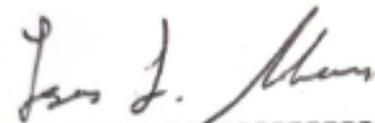
DNI N° 47953961

Anexo 6: Constancia de validación del abstract

Abstract

The purpose of the research was to evaluate that a logistics system improves decision-making in the purchasing area in a packing company, achieving it through an applied type of research, pre-experimental design, considering the processes of the purchasing area as a population. For the data collection, the observation technique was applied and as instruments, there were registration cards. The results showed that the logistics system achieved significant improvements in regard to the pretest, where the time indicators for preparing input reports go from 17.73 minutes to 2.06 minutes, time for preparing input requirements go from 8.93 minutes to 4.42 minutes, time for programming orders go from 20.4 minutes to 3.96 minutes, time to request a quote for orders go from 4.25 hours to 0.51 hours and time for selecting the quote for the best provision of supplies go from 22 minutes to 1.93 minutes. Likewise, with the T Student test, it was obtained that there are significant differences between the results of the pretest and posttest indicators; therefore, it was concluded that the implementation of a logistics system significantly improves decision-making in the purchasing area of the company.

Keywords: Decision making, Logistics system, Supplying



**JESUS JAVIER
COBEÑAS MORALES
INGENIERO INFORMÁTICO
Reg. CIP N° 216002**

Anexo 7: Desarrollo del sistema

FASE I: EXPLORACIÓN

ROLES DE USUARIO:



EMPLEADOS: Son los encargados de registrar las solicitudes de pedidos de acuerdo a las necesidades de su respectiva área, podrá realizar las siguientes funciones:

- 1.- Grabar Datos de la solicitud.



PROVEEDOR: Es el encargado de registrar las cotizaciones de los productos que tiene, podrá realizar las siguientes funciones:

- 1.- Grabar Datos de la cotización.



Administrador: Administra los usuarios de identificación de Perfiles:

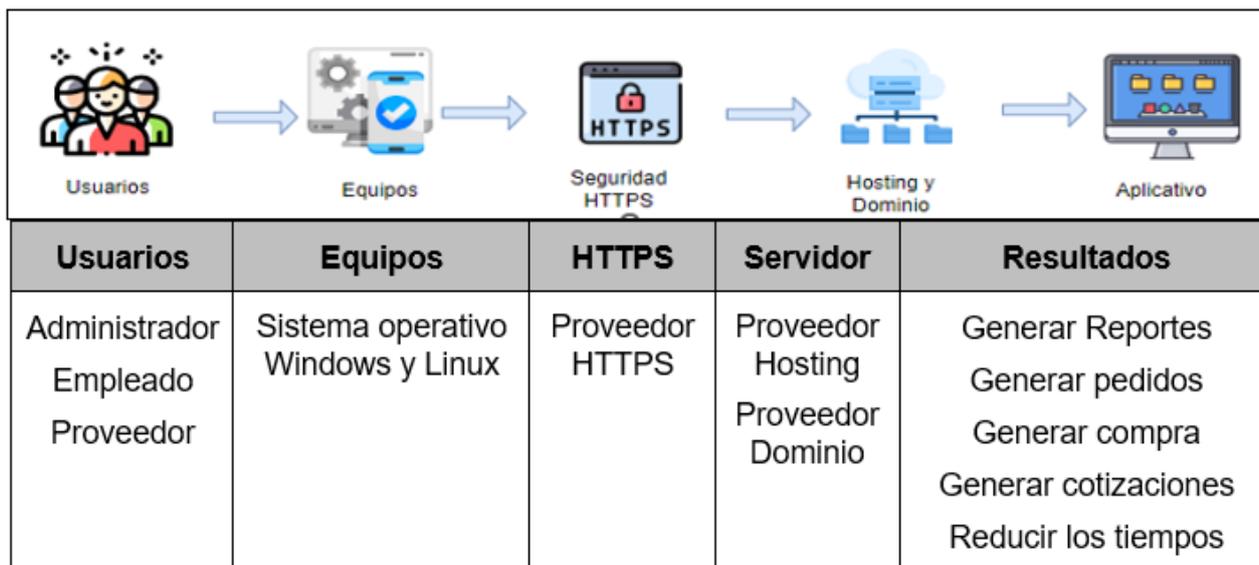
- 1.- Grabar, Listar y Filtrar Datos de Usuario.
- 2.- Administración del Sistema Logístico.

FASE II: PLANIFICACIÓN Y ANALISIS

DIAGRAMA DE VIDA DEL PROYECTO

Ítem	Nombre de Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	SISTEMA LOGÍSTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE COMPRAS PARA LA EMPRESA EMPACADORA	59 días	03/01/2022	02/03/2022	
1	Fase I: Exploración	10 días	03/01/2022	13/01/2022	
2	Fase II: Planificación y Programación de Entrega	15 días	13/01/2022	28/01/2022	1
3	Fase III: Iteraciones	5 días	28/01/2022	02/02/2022	2
4	Fase IV: Producción	12 días	02/02/2022	14/02/2022	3
5	Fase V: Mantenimiento	10 días	14/02/2022	24/02/2022	4
6	Fase VI: Integración de Proyecto	6 días	24/02/2022	02/03/2022	5

ARQUITECTURA WEB



REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

N°. Requerimiento:	RF1		
Descripción Corta:	Requisitos de ingreso al sistema.		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Acceso
Descripción Detallada	Niveles		
	1. Ingresar al sistema con un usuario y una clave, las credenciales permiten identificar el tipo de usuario al que pertenece dicho perfil.		
Términos:	Perfil, Credenciales, Usuario y Clave		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RF2		
Descripción Corta:	Validar Ingreso al Sistema.		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Acceso.
Descripción Detallada	Mensajes		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Validación de Usuarios Vacío. 2. Validación de Clave Vacía. 3. Validación de Usuario y Clave no Validos. 		
Términos:	Acceso, Usuario y Clave		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RF3		
Descripción Corta:	Campos de Usuario.		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Usuario.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (DNI, Usuario, Clave, Nombres, Apellidos, Área, Perfil, Estado (Activo, Bloqueado, Inactivo)). 		

Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, DNI, Usuario, Clave, Nombres, Apellidos, Área, Perfil.
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF4
Descripción Corta:	Campos de Producto
Categoría:	Funcional. Modulo: Producto.
Descripción Detallada	Datos
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (Categoría, Código, Descripción, Marca, Stock, Stock Mínimo, Stock Máximo, Precio).
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Categoría, Código, Descripción, Marca, Stock, Stock Mínimo, Stock Máximo, Precio.
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF5
Descripción Corta:	Campos de Pedido
Categoría:	Funcional. Modulo: Pedido.
Descripción Detallada	Datos
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones).
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones.
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF6
Descripción Corta:	Campos de Cotización
Categoría:	Funcional. Modulo: Cotización.
	Datos

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones Cotizador (agregar). 2. Funciones Administrador (Listar, eliminar y filtrar registros). 3. Datos requeridos (IdCotizador, Grupo, Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Total, Marca Ofrecida, Fecha Despacho, Días Validez, Observaciones).
Términos:	Listar, agregar, buscar, IdCotizador, Grupo, Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Total, Marca Ofrecida, Fecha Despacho, Días Validez, Observaciones.
Prioridad:	Alta.

Nº. Requerimiento:	RF7
Descripción Corta:	Campos de Compra
Categoría:	Funcional. Modulo: Compra.
Descripción Detallada	Datos
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Subtotal, Total).
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Subtotal, Total.
Prioridad:	Alta.

Nº. Requerimiento:	RF8
Descripción Corta:	Campos de Requerimientos de Productos
Categoría:	Funcional. Modulo: Solicitud Pedido.
Descripción Detallada	Datos
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (Nombre Área, Nombre producto, Cantidad).
Términos:	Listar, agregar, buscar, Nombre Área, Nombre producto, Cantidad.
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF9		
Descripción Corta:	Campos de Pedido General		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Pedido General.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones). 		
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones.		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RF10		
Descripción Corta:	Campos de Proveedor		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Proveedor.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (IdProveedor, Compañía, Ruc, Teléfono, Dirección, Email). 		
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Compañía, Ruc, Teléfono, Dirección, Email.		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RF11		
Descripción Corta:	Campos de Áreas		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Áreas.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (IdArea, Nombre). 		
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Nombre.		
Prioridad:	Alta.		

Nº. Requerimiento:	RF12		
Descripción Corta:	Campos de Categoría		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Categoría.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar, modificar, agregar y filtrar registros). 2. Datos requeridos (IdCategoría, Categoría). 		
Términos:	Listar, modificar, agregar, buscar, Nombre.		
Prioridad:	Alta.		

Nº. Requerimiento:	RF13		
Descripción Corta:	Generar Archivos PDF		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Módulos.
Descripción Detallada	Datos		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar y generar compra). 2. Datos Generados Modulo Usuario DNI, Usuario, Clave, Nombres, Apellidos, Área, Perfil, Estado). 3. Datos Generados Modulo Producto (Categoría, Código, Descripción, Marca, Stock, Stock Mínimo, Stock Máximo, Precio) 4. Datos Generados Modulo Pedido (Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones) 5. Datos Generados Modulo Cotización (IdCotizador, Grupo, Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Total, Marca Ofrecida, Fecha Despacho, Días Validez, Observaciones) 6. Datos Generados Modulo Compra (Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Subtotal, Total) 7. Datos Generados Modulo Solicitud Pedido (Nombre Área, Nombre producto, Cantidad) 8. Datos Generados Modulo Pedido General (Nombre Proveedor, Grupo, Nombre Producto, Cantidad, Fecha, Observaciones) 9. Datos Generados Modulo Proveedor (IdProveedor, Compañía, Ruc, Teléfono, Dirección, Email) 10. Datos Generados Modulo Áreas (IdArea, Nombre) 		

	11. Datos Generados Modulo Categoría (IdCategoría, Categoría)
Términos:	Listar.
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF14
Descripción Corta:	Barra de notificaciones de Requerimiento de Productos
Categoría:	Funcional. Modulo: Solicitud Pedido.
Descripción Detallada	Mensaje
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar Notificaciones). 2. Datos Generados (Empleado, Departamento, Producto, Cantidad).
Términos:	Empleado, Departamento, Producto, Cantidad
Prioridad:	Alta.

N°. Requerimiento:	RF15
Descripción Corta:	Barra de notificaciones de Cotizaciones
Categoría:	Funcional. Modulo: Cotizaciones.
Descripción Detallada	Mensaje
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar Notificaciones). 2. Datos Generados (Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Total,).
Términos:	Nombre Proveedor, Nombre producto, Precio Unitario, Cantidad, Total.
Prioridad:	Alta.

Nº. Requerimiento:	RF14		
Descripción Corta:	Barra de notificaciones de Stock de Productos		
Categoría:	Funcional.	Modulo:	Productos.
Descripción Detallada	Mensaje		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones (Listar Notificaciones). 2. Datos Generados (Categoría, Código, Descripción, Marca, Stock). 		
Términos:	Categoría, Código, Descripción, Marca, Stock		
Prioridad:	Alta.		

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Nº. Requerimiento:	RNF1	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	MySQL		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo, ¹² y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.		
Términos:	Gestión, Mysql, Licencia, Multiplataforma		
Prioridad:	Alta.		

Nº. Requerimiento:	RNF2	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	MySQL		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	7.3.9

Descripción Detallada	XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.		
Términos:	MariaDB, PHP y Perl,		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RNF3	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	PHPMyAdmin		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	5.6.44
Descripción Detallada	Es una aplicación web que sirve para administrar bases de datos MySQL de forma sencilla y con una interfaz amistosa. Se trata de un software muy popular basado en PHP. La ventaja de usar una aplicación web es que nos permite conectarnos con servidores remotos, a los cuales no siempre se puede acceder usando programas de interfaz gráfica.		
Términos:	MySQL, páginas web y navegador		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RNF4	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	PHP		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	7.2.7
Descripción Detallada	PHP, acrónimo recursivo en inglés de PHP: Hypertext Preprocessor (preprocesador de hipertexto), es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el preprocesado de texto plano en UTF-8. Posteriormente se aplicó al desarrollo web de contenido dinámico, dando un paso evolutivo en el concepto de aplicación en línea, por su carácter de servicio.		
Términos:	Recursivo, servicio, evolutivo, programación y preprocesado		

Prioridad:	Alta.
-------------------	-------

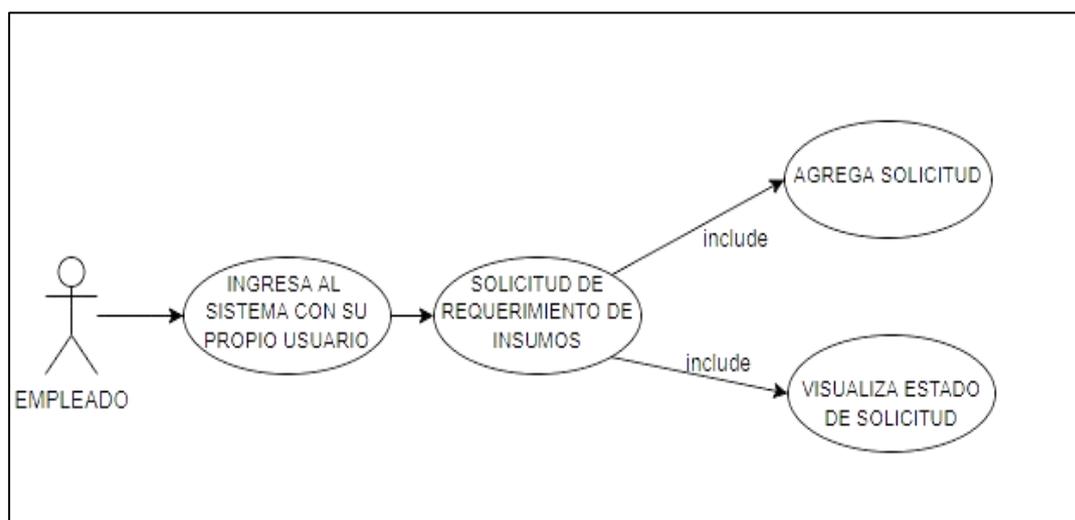
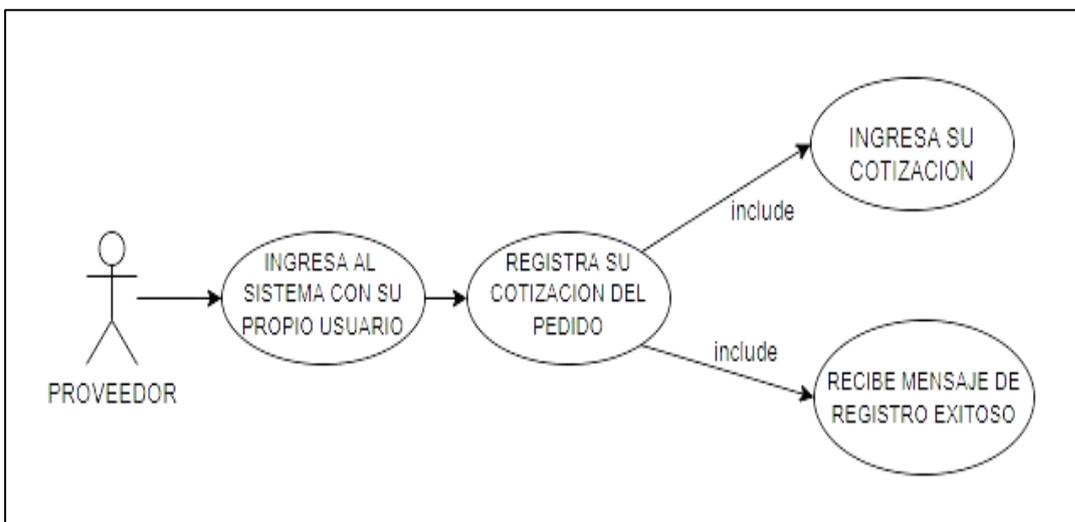
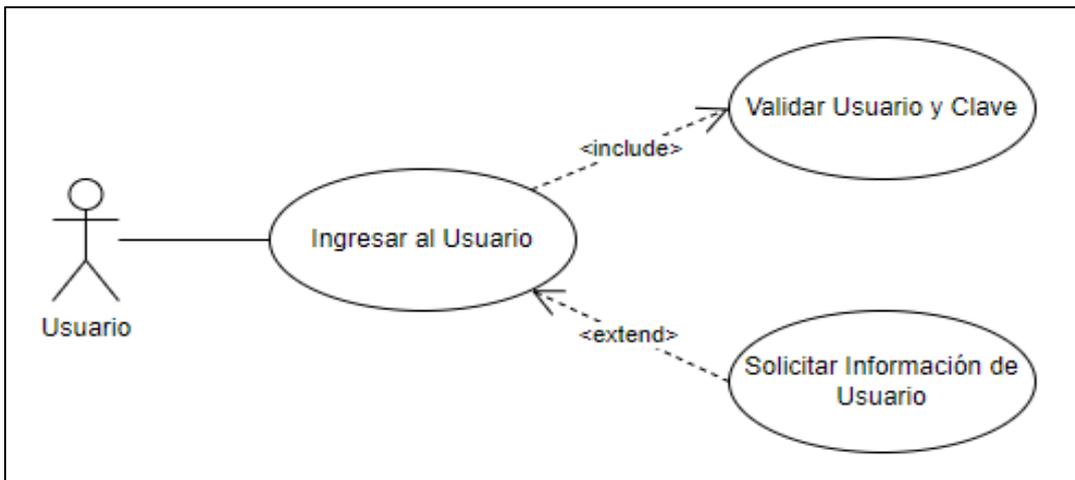
N°. Requerimiento:	RNF5	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	JavaScript		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	Es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que te permite implementar funciones complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática para que la veas, muestra oportunas actualizaciones de contenido, mapas interactivos, animación de Gráficos 2D/3D, desplazamiento de máquinas reproductoras de vídeo, etc., puedes apostar que probablemente JavaScript está involucrado.		
Términos:	prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.		
Prioridad:	Alta.		

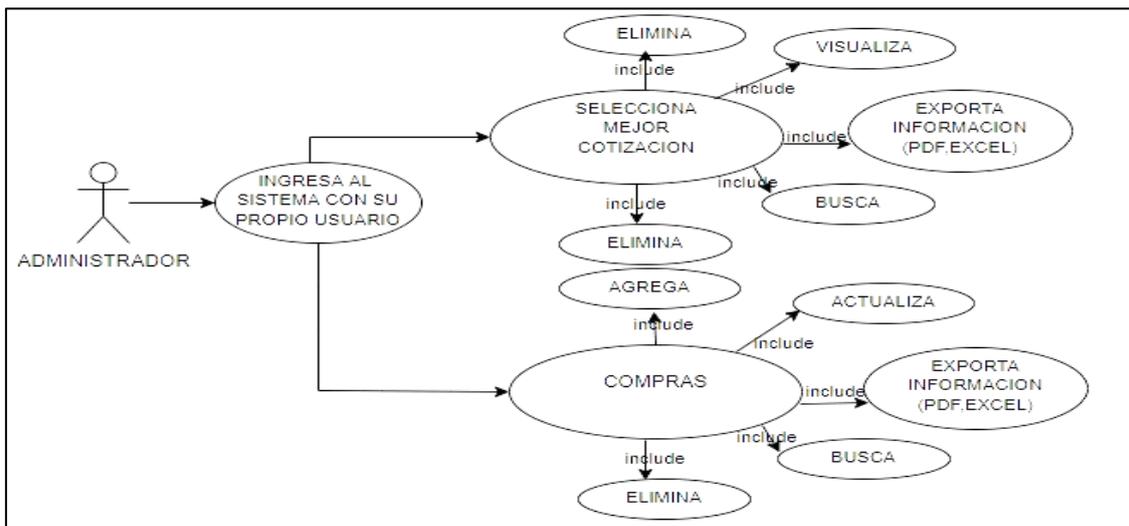
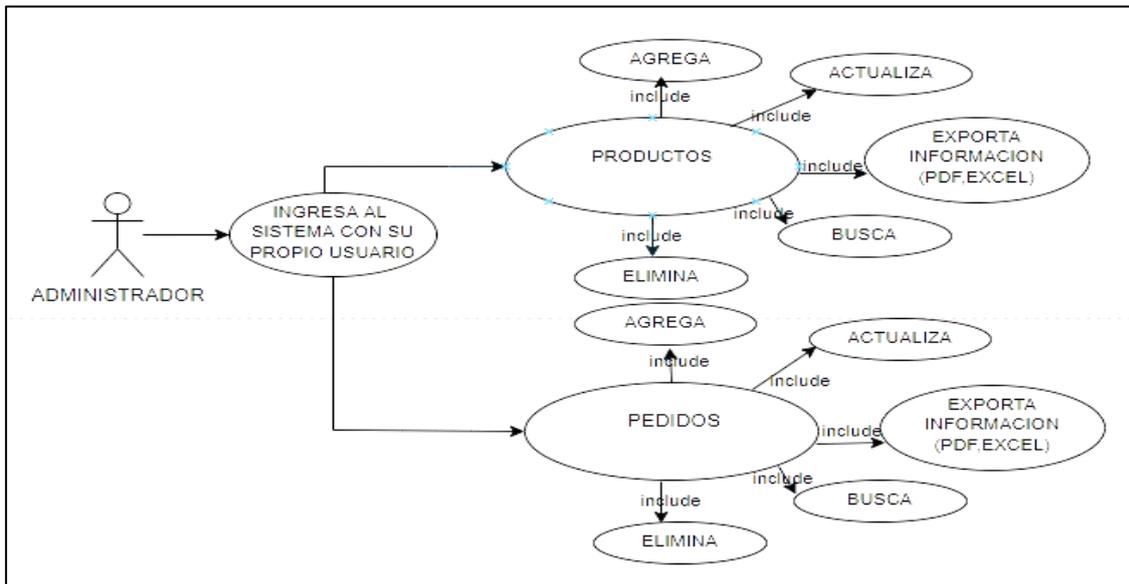
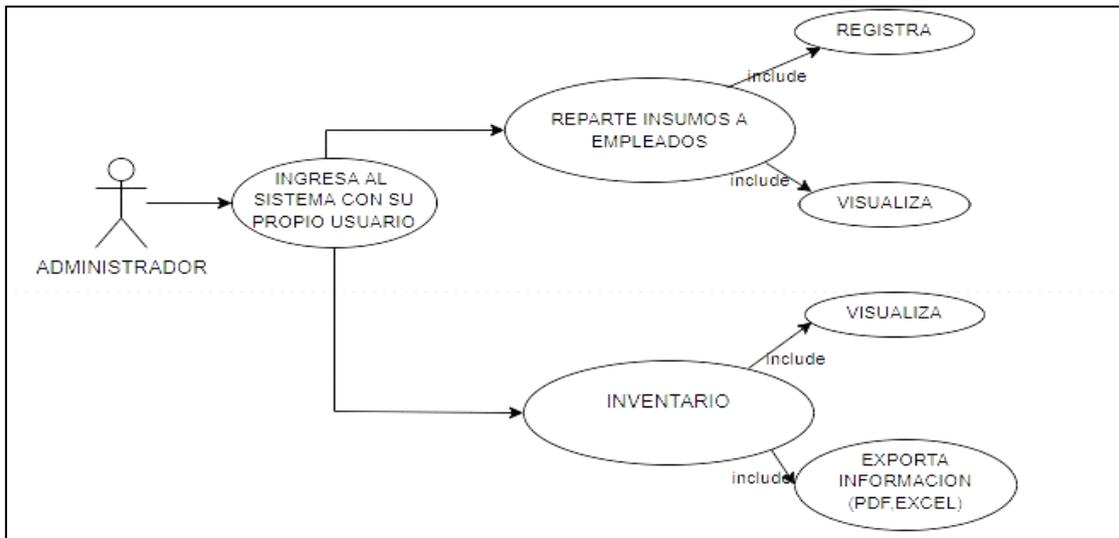
N°. Requerimiento:	RNF6	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	HTML		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto.		
Términos:	HyperText Markup y Internet.		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RNF7	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	AJAX		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.		
Términos:	Acrónimo, interactividad, RIA y aplicaciones.		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RNF8	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	CSS		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	Es un lenguaje de reglas de estilo que usamos para aplicar estilo a nuestro contenido HTML, por ejemplo, establecer colores de fondo y tipos de letra, y distribuir nuestro contenido en múltiples columnas.		
Términos:	Acrónimo, interactividad, RIA y aplicaciones.		
Prioridad:	Alta.		

Casos de uso (Elaborado en www.diagrams.net)





Diccionario de Datos

Base de datos Logístico

Estructura de tabla para la tabla Área

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDAREA	INT (11)	NO	
NOMBRE	VARCHAR (300)	NO	
FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla Cotización

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDCOTIZACIONES	INT (11)	NO	
CODIGO	INT (11)	NO	
GRUPO	INT (11)	NO	
IDUSUARIO	INT (11)	NO	
IDCLIENTE	INT (11)	NO	
PRODUCTORES	TEXT	NO	
CONDICIONPAGO	VARCHAR (500)	NO	
VALIDEZOFERTA	VARCHAR (500)	NO	
MENSAJEPRESENTACION	VARCHAR (1200)	NO	
IMPUESTO	FLOAT	NO	
NETO	FLOAT	NO	
TOTAL	FLOAT	NO	
FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla Productos

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDPRODUCTO	INT (11)	NO	
ID_CATEGORIA	INT (11)	NO	
CODIGO	TEXT	NO	
DESCRIPCION	TEXT	NO	
MARCA	VARCHAR (200)	NO	
STOCK	INT (11)	NO	
STOCKMINIMO	INT (11)	NO	
STOCKMAXIMO	INT (11)	NO	
PRECIO_COMPRA	FLOAT	NO	
IMAGEN	TEXT	NO	

Estructura de tabla para la tabla Pedido

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDPEDIDO	INT (11)	NO	
CODIGO	INT (11)	NO	
IDUSUARIO	INT (11)	NO	
IDPROVEEDOR	INT (11)	NO	
GRUPO	INT (11)	NO	
PRODUCTOS	VARCHAR (1000)	NO	
MENSAJE	INT (11)	NO	
FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla Compra

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDCOMPRA	INT (11)	NO	
ID_PROVEEDOR	INT (11)	NO	
PRODUCTO	TEXT	NO	
CODIGO	INT (11)	NO	
PRECIOUNITARIO	INT (11)	NO	
CANTIDAD	INT (11)	NO	
NETO	FLOAT	NO	
TOTAL	FLOAT	NO	

Estructura de tabla para la tabla Solicitud Pedido

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDSOLICITUDP	INT (11)	NO	
NOMBRE	VARCHAR (300)	NO	
DEPARTAMENTO	VARCHAR (300)	NO	
NOMBREP	VARCHAR (300)	NO	
CANTIDAD	INT (11)	NO	

Estructura de tabla para la tabla Pedido General

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDPEDIDOG	INT (11)	NO	
CODIGO	INT (11)	NO	
IDUSUARIO	INT (11)	NO	
IDPROVEEDOR	INT (11)	NO	
GRUPO	INT (11)	NO	
PRODUCTOS	VARCHAR (1000)	NO	
MENSAJE	INT (11)	NO	

FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP
-------	-----------	----	-------------------

Estructura de tabla para la tabla Proveedor

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
ID_PROVEEDOR	INT (11)	NO	
EMPRESA	TEXT	NO	
RUC	INT (11)	NO	
TELEFONO	TEXT	SI	NULL
DIRECCION	TEXT	NO	
EMAIL	TEXT	SI	NULL
FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP

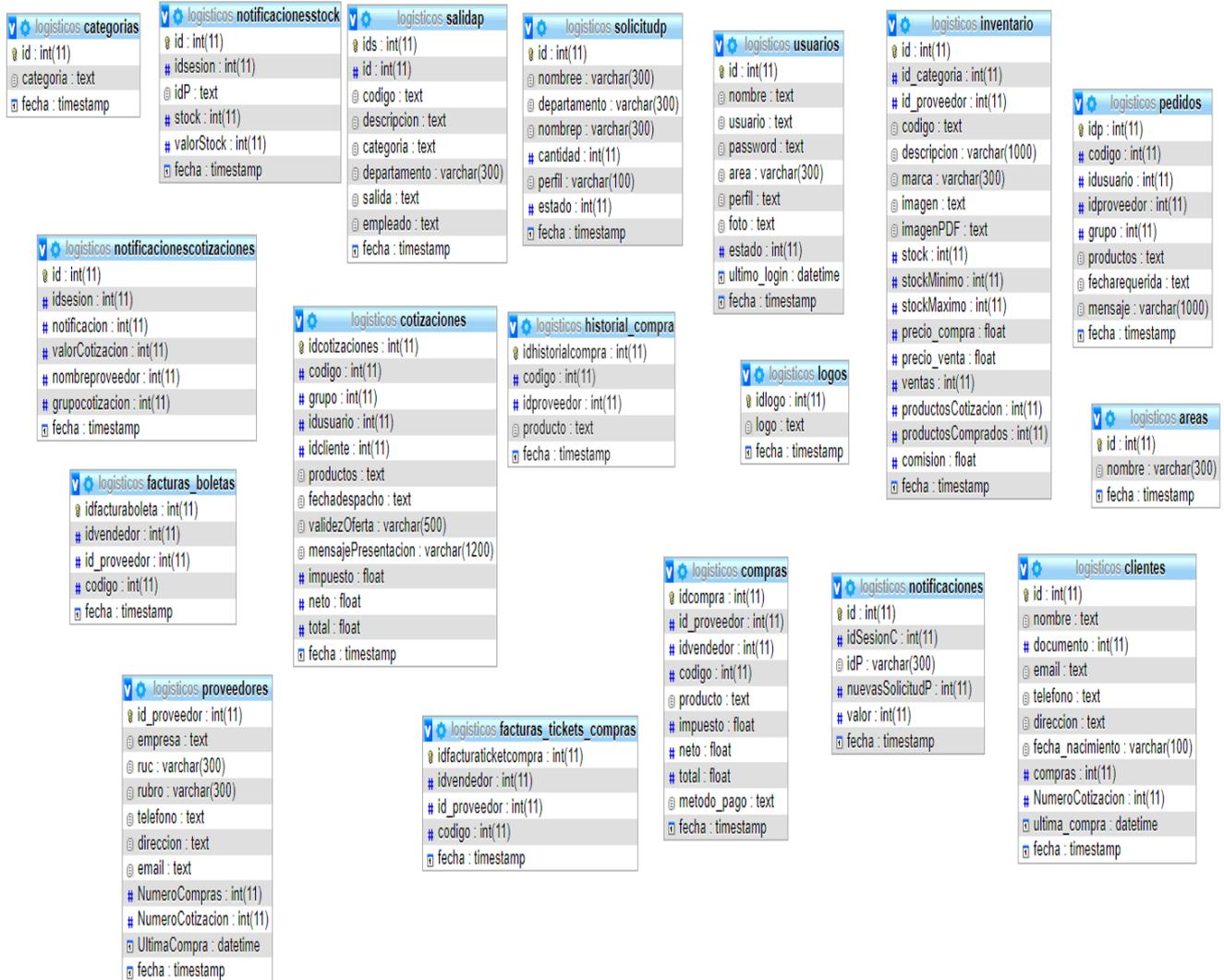
Estructura de tabla para la tabla Categoría

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDCATEGORIA	INT (11)	NO	
CATEGORIA	TEXT	NO	
FECHA	TIMESTAMP	NO	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla Usuario

COLUMNA	TIPO	NULO	PREDETERMINADO
IDUSUARIO	INT (11)	NO	
NOMBRE	TEXT	NO	
USUARIO	TEXT	NO	CURRENT_TIMESTAMP
PASSWORD	TEXT	NO	
AREA	VARCHAR (300)	NO	
PERFIL	TEXT	NO	
FOTO	TEXT	SI	NULL
ESTADO	INT (11)	NO	

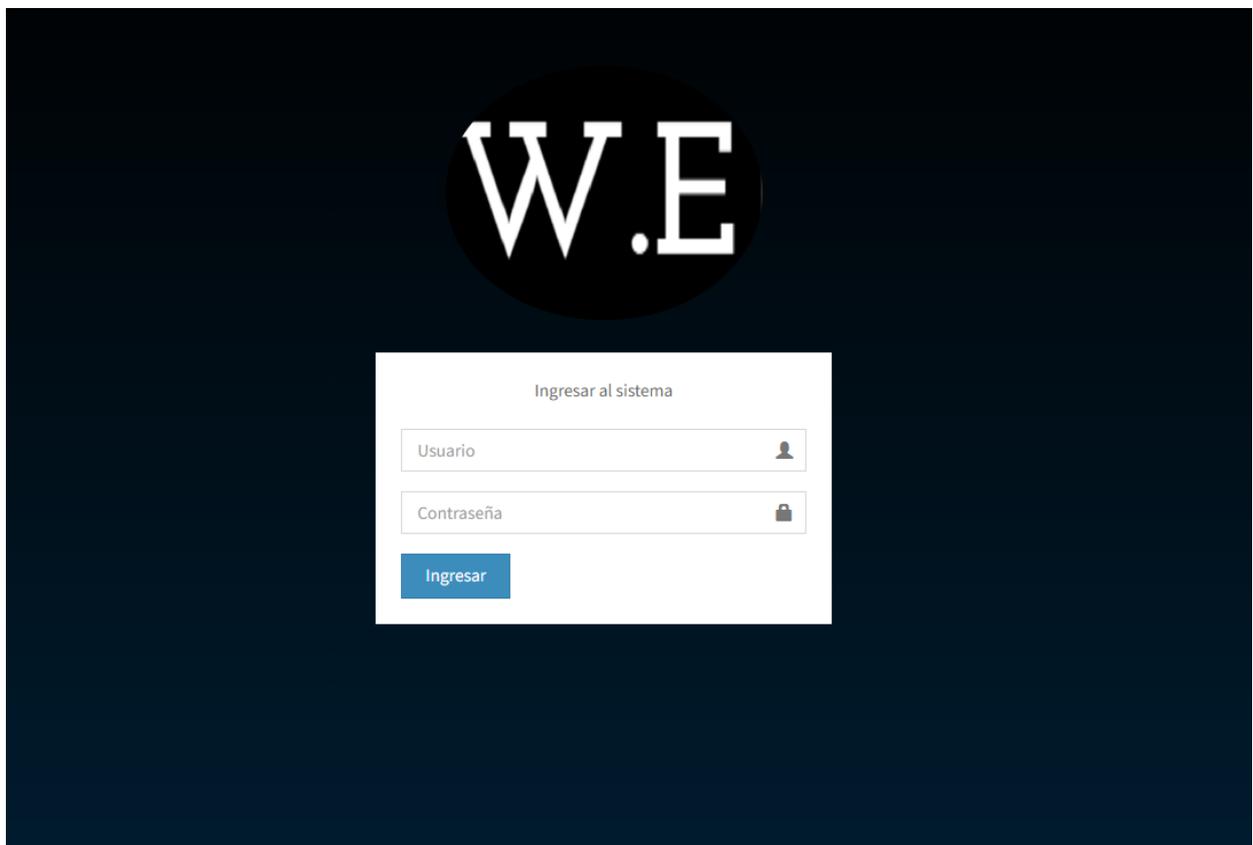
Diagrama de base de datos



Diseño de Interfaces

Login:

El inicio de acceso al sistema, para poder Ingresar al sistema es necesario tener un **usuario** y una **clave**.



The image shows a login interface for a system named 'W.E.'. At the top center, there is a circular logo with the letters 'W.E.' in white on a dark background. Below the logo is a white rectangular form with a dark blue background. The form has a title 'Ingresar al sistema' at the top. It contains two input fields: 'Usuario' with a user icon and 'Contraseña' with a lock icon. Below these fields is a blue button labeled 'Ingresar'.

Menú Principal:

Al iniciar sesión como Administrador, encontramos el menú principal al lado izquierdo y los botones de acceso rápido en el cuerpo del sistema.

The screenshot shows the main dashboard with a sidebar menu on the left. The dashboard contains several cards with metrics:

- Almacén: \$/19,793.20
- Cotizaciones Totales: \$/13,730.00
- Categorías: 19
- Productos: 274
- Numero de Compras: 6
- Productos de entrada: 208
- Proveedores: 15
- Usuarios: 14

The sidebar menu includes options like Almacen, Productos, P. Entrada, P. Salidas, Inventario, Grafico Productos, and Usuarios.

Modulo Usuarios:

En la sección “Usuarios”, encontramos el botón “Agregar usuario” para añadir nuevos usuarios a la lista, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y el cuadro con la relación de usuarios, tipo y opciones (modificar y eliminar).

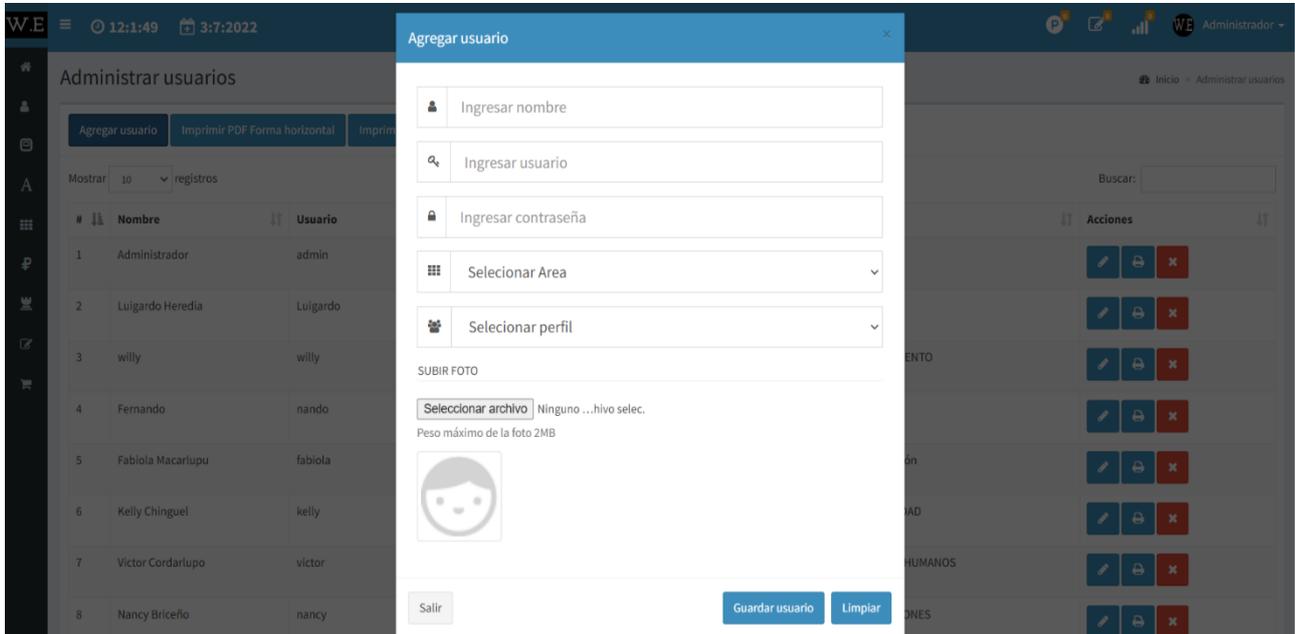
The screenshot shows the 'Administrar usuarios' module. It features a top navigation bar with the title 'Administrar usuarios' and a search bar. Below the navigation bar are several action buttons: 'Agregar usuario', 'Imprimir PDF Forma horizontal', 'Imprimir Usuarios PDF', 'Exportar Usuarios Excel', 'Exportar Usuarios CSV', and 'Exportar Usuarios Word'. The main content area displays a table of users with the following columns: #, Nombre, Usuario, Foto, Perfil, Estado, Departamneto, and Acciones.

#	Nombre	Usuario	Foto	Perfil	Estado	Departamneto	Acciones
1	Administrador	admin		Administrador	Activado	Área de Sistemas	
2	Luigardo Heredia	Luigardo		Cotizador	Activado	Área de Empaque	
3	willy	willy		Empleado	Activado	ÁREA DE MANTENIMIENTO	
4	Fernando	nando		Empleado	Activado	Área de Empaque	

Registro de Usuario:

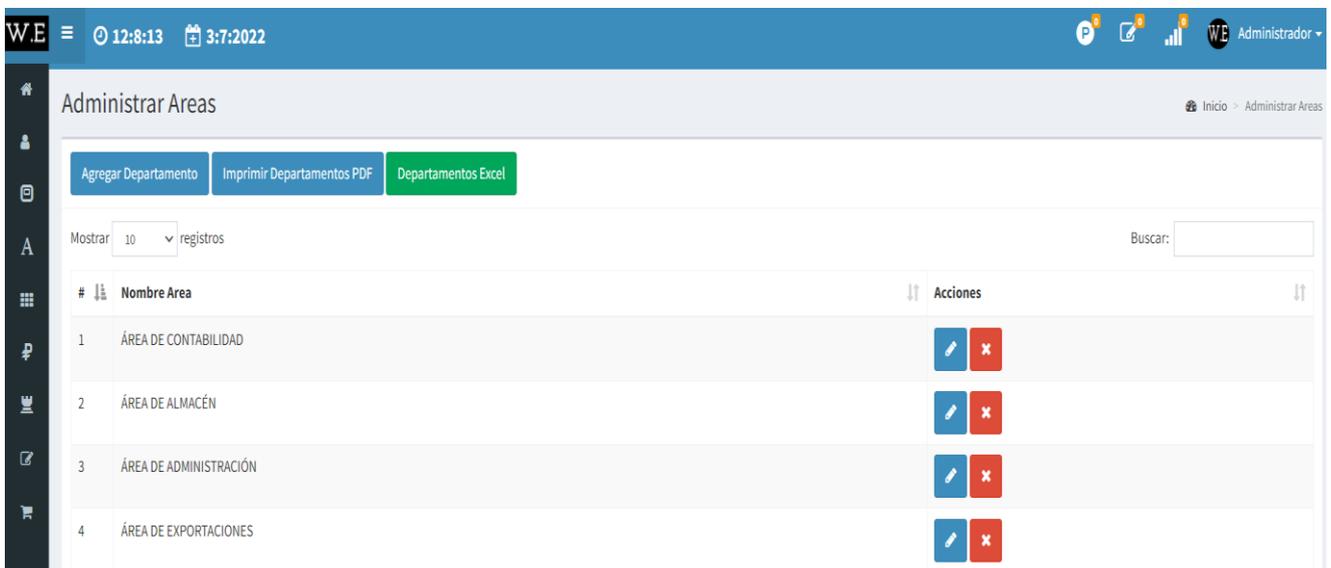
Dando clic en el botón “Agregar usuario”, encontramos el formulario con las secciones para el registro de los usuarios.

También dando clic en el ícono “modificar” de la sección “acciones”, se pueden editar los datos de los usuarios.



Modulo Departamentos:

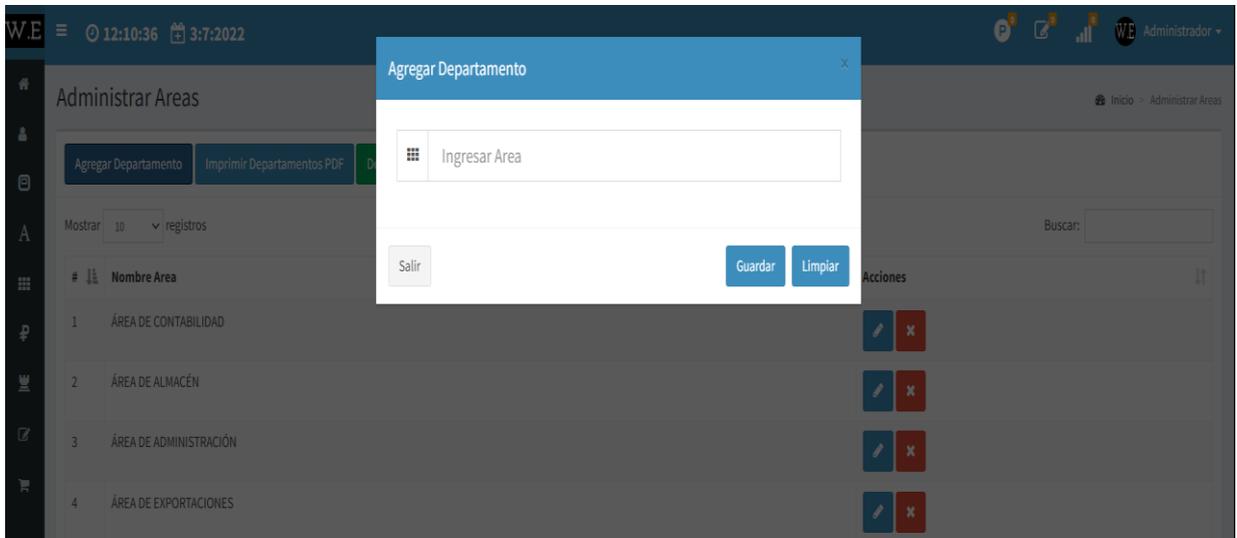
Ingresando al módulo áreas, encontramos el botón “Agregar Departamento” para añadir nuevas áreas, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opciones (modificar y eliminar).



Registro de Departamentos:

Dando clic en el botón “Agregar Departamento”, encontramos el formulario con las secciones para el registro de las áreas.

También dando clic en el ícono “modificar” de la sección “acciones”, se pueden editar los datos de las áreas.



Modulo Productos:

Ingresando al módulo productos, encontramos el botón “Agregar productos” para añadir nuevos productos, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opciones (modificar y eliminar).

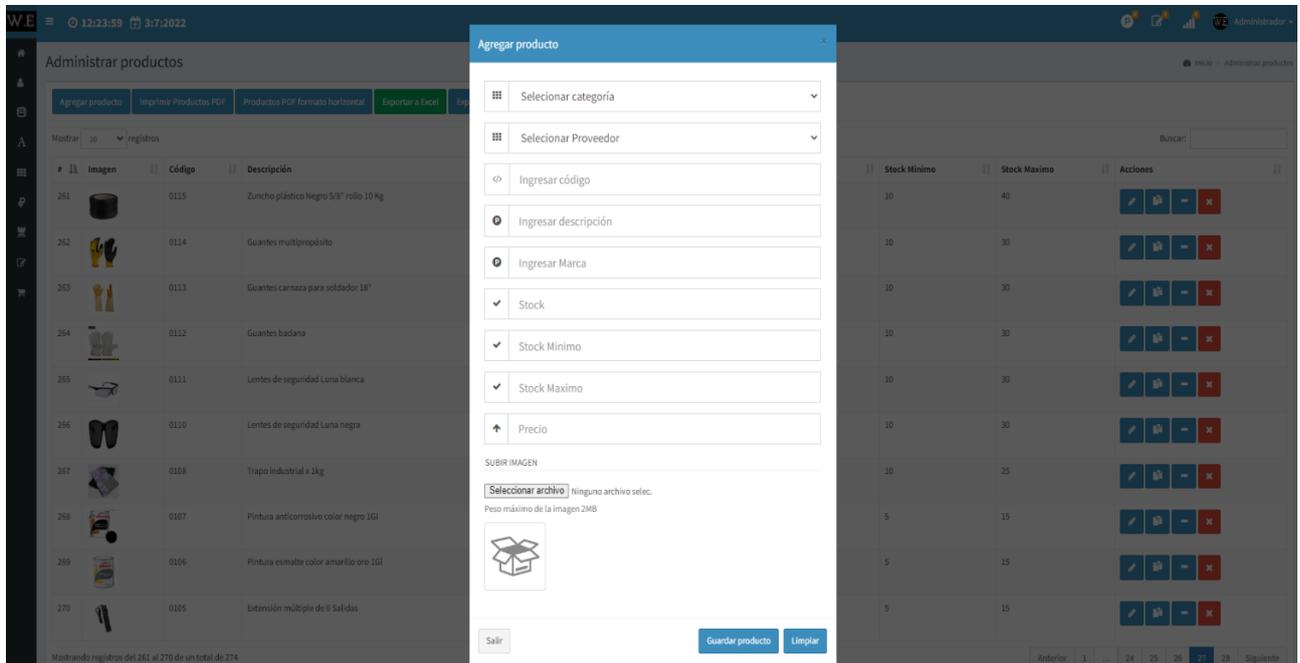
The screenshot shows the 'Administrar productos' module. At the top, there are buttons for 'Agregar producto', 'Imprimir Productos PDF', 'Productos PDF formato horizontal', 'Exportar a Excel', 'Exportar Productos Word', and 'Productos formato CSV'. Below these is a search bar and a table with columns: '#', 'Imagen', 'Código', 'Descripción', 'Categoría', 'Stock', 'Stock Mínimo', 'Stock Máximo', and 'Acciones'. The table lists five products with their respective images, codes, descriptions, categories, and stock levels. Each row has edit, delete, and other action icons.

#	Imagen	Código	Descripción	Categoría	Stock	Stock Mínimo	Stock Máximo	Acciones
261		0115	Zuncho plástico Negro 5/8\" rollo 10 Kg	EMPAQUE	18	10	40	
262		0114	Guantes multipropósito	MANTENIMIENTO	18	10	30	
263		0113	Guantes carnaza para soldador 18\"	MANTENIMIENTO	21	10	30	
264		0112	Guantes badana	MANTENIMIENTO	16	10	30	
265		0111	Lentes de seguridad Luna blanca	MANTENIMIENTO	20	10	30	

Registro de Productos:

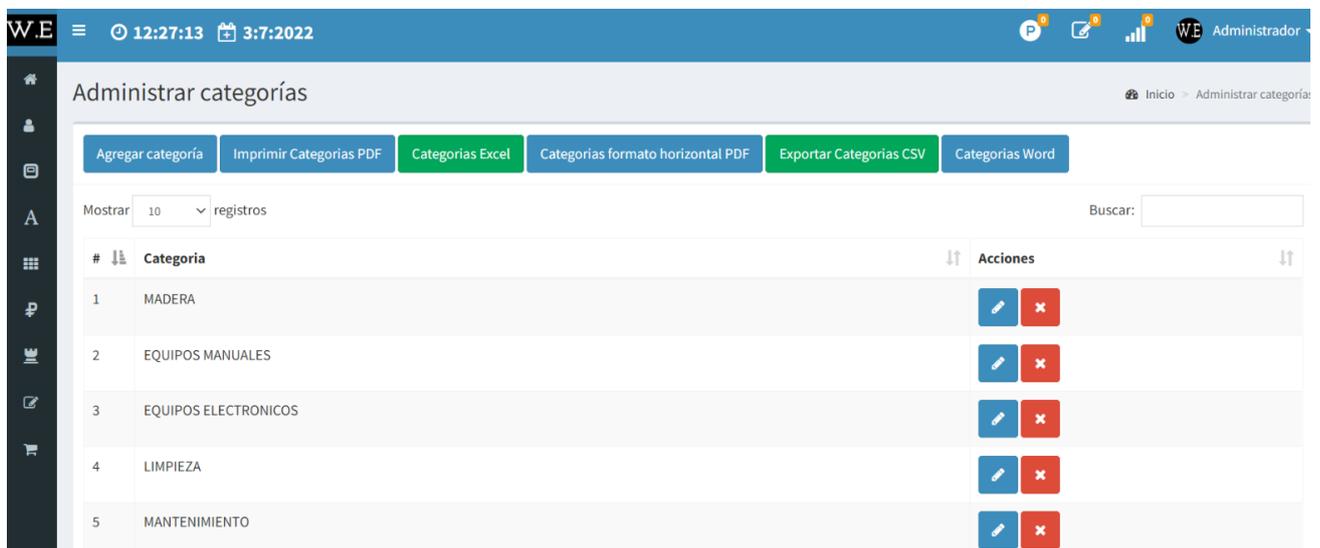
Dando clic en el botón “Agregar Productos”, encontramos el formulario con las secciones para el registro de los Productos.

También dando clic en el ícono “modificar” de la sección “acciones”, se pueden editar los datos de los productos.



Modulo Categorías:

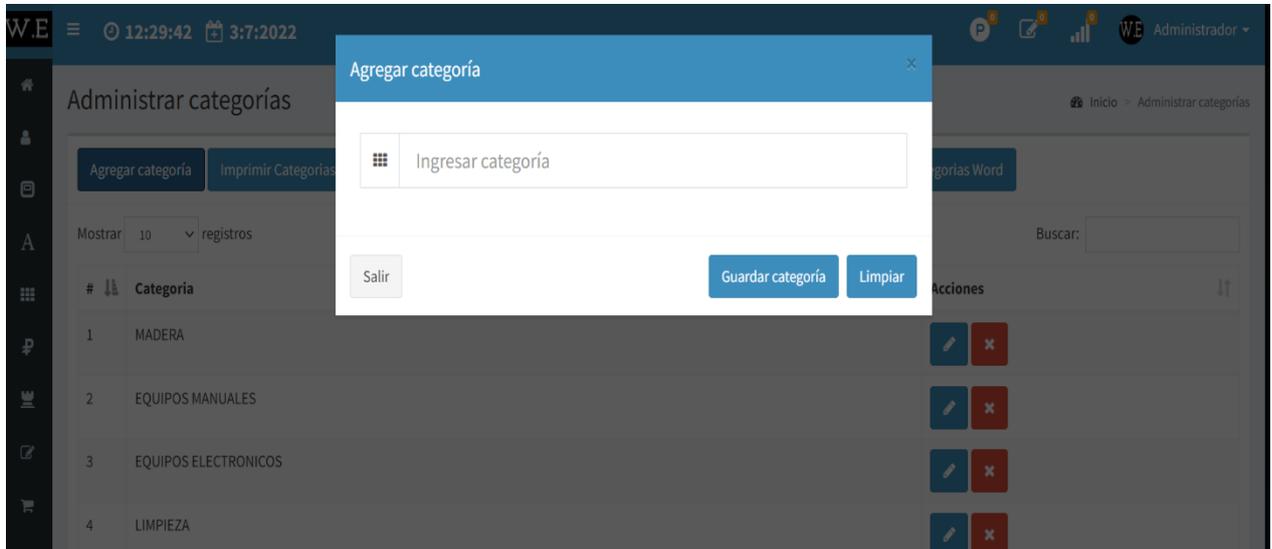
Ingresando a modulo categorías, encontramos el botón “Agregar Categorías” para añadir nuevas categorías, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opciones (modificar y eliminar).



Registro de Categorías:

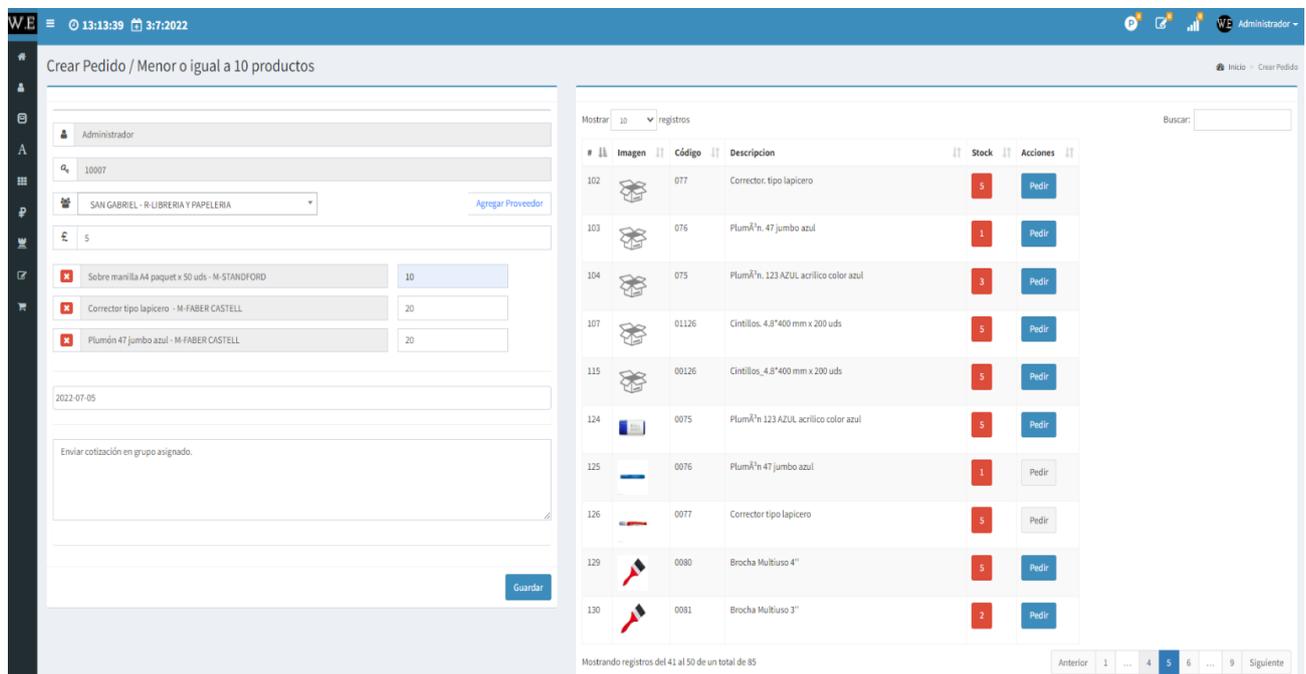
Dando clic en el botón “Agregar Categorías”, encontramos el formulario con las secciones para el registro las categorías.

También dando clic en el ícono “modificar” de la sección “acciones”, se pueden editar los datos de las categorías.



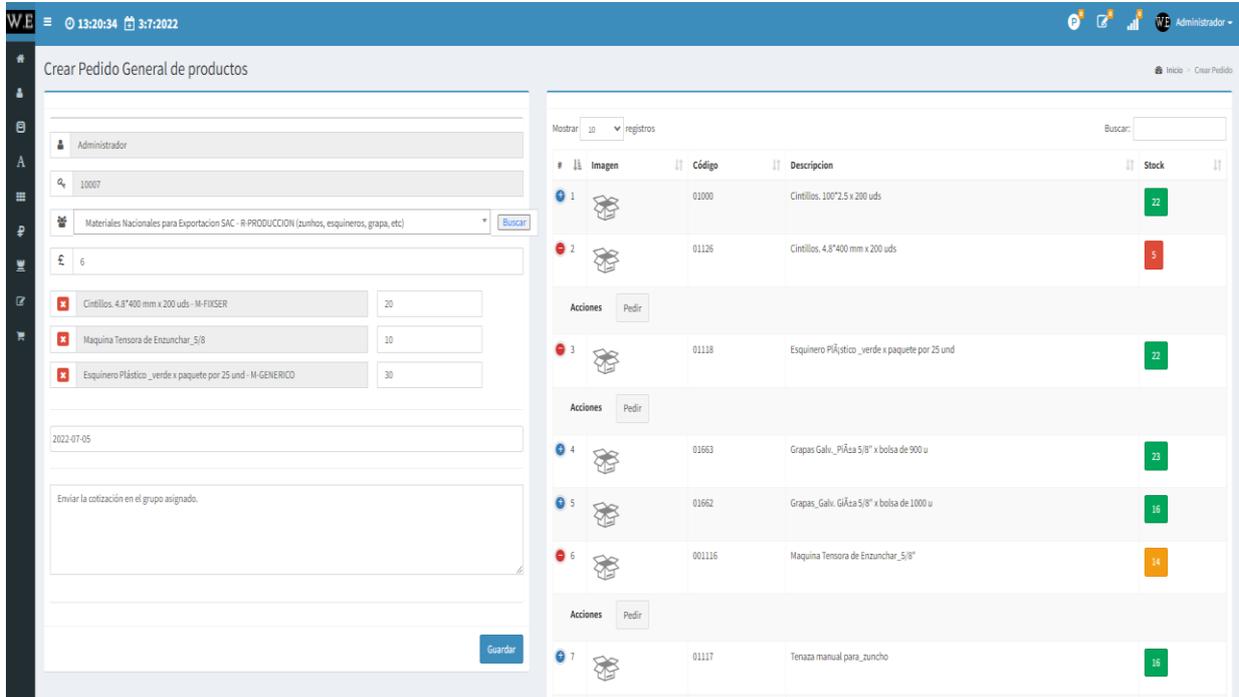
Modulo Pedido:

En la sección de pedido, encontramos el formulario con los campos disponibles para añadir nuevos pedidos, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de agregar y quitar.



Modulo Pedido General:

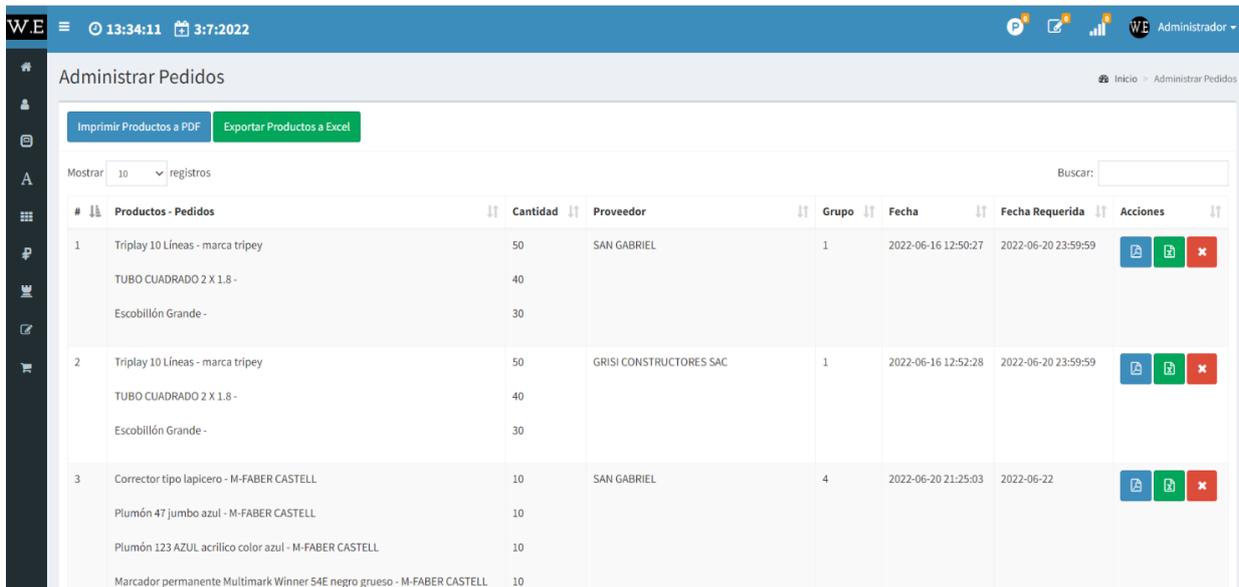
En la sección de pedido general, encontramos el formulario con los campos disponibles para añadir nuevos pedidos, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de agregar y quitar.



#	Imagen	Código	Descripción	Stock
1		01000	Cintillos, 100*2.5 x 200 uds	22
2		01126	Cintillos, 4.8\" 400 mm x 200 uds	5
3		01118	Esquinero Plástico ,verde x paquete por 25 und	22
4		01663	Grapas Galn, Píñaa 5/8\" x bolsa de 900 u	23
5		01662	Grapas Galn, Gíñaa 5/8\" x bolsa de 1000 u	16
6		001116	Maquina Tensora de Entzunchar, 5/8\"	14
7		01117	Tenaza manual para_zuncho	16

Administrar Pedido:

En la sección de administrar pedido, encontramos todos los registros de pedidos generados, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opción de eliminar.



#	Productos - Pedidos	Cantidad	Proveedor	Grupo	Fecha	Fecha Requerida	Acciones
1	Triplay 10 Líneas - marca tripey TUBO CUADRADO 2 X 1.8 - Escobillón Grande -	50 40 30	SAN GABRIEL	1	2022-06-16 12:50:27	2022-06-20 23:59:59	
2	Triplay 10 Líneas - marca tripey TUBO CUADRADO 2 X 1.8 - Escobillón Grande -	50 40 30	GRISI CONSTRUCTORES SAC	1	2022-06-16 12:52:28	2022-06-20 23:59:59	
3	Corrector tipo lapicero - M-FABER CASTELL Plumón 47 jumbo azul - M-FABER CASTELL Plumón 123 AZUL acrílico color azul - M-FABER CASTELL Marcador permanente Multimark Winner 54E negro grueso - M-FABER CASTELL	10 10 10 10	SAN GABRIEL	4	2022-06-20 21:25:03	2022-06-22	

Modulo Cotización:

En la sección “Cotización”, los proveedores tienen acceso a una parte del sistema donde ingresan sus cotizaciones de los productos requeridos por la empresa.

En el módulo de cotización, encontramos el formulario con los campos disponibles para añadir una cotización, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de agregar y quitar.

#	imagen	Código	Descripción	Acciones
191		0185	Tablero de Madera 1/2 oficio	Cotizar
192		0184	Tablero plástico 1/2 oficio	Cotizar
193		0183	Cuaderno carpeta	Cotizar
194		0182	Folder Manilla A4	Cotizar
195		0181	Hoja A4 paquet x 500 uds	Cotizar
196		0180	Sobre manilla A4 paquet x 50 uds	Cotizar
197		0179	Tinta de impresora color Amarillo 1Ll	Cotizar
198		0178	Tinta de impresora color Negro 1Ll	Cotizar
199		0177	Base de espuma tipo red color Coral de 30cm X 38cm Millar	Cotizar
200		0176	Malla de espuma de Poliuretano color Coral x m	Cotizar

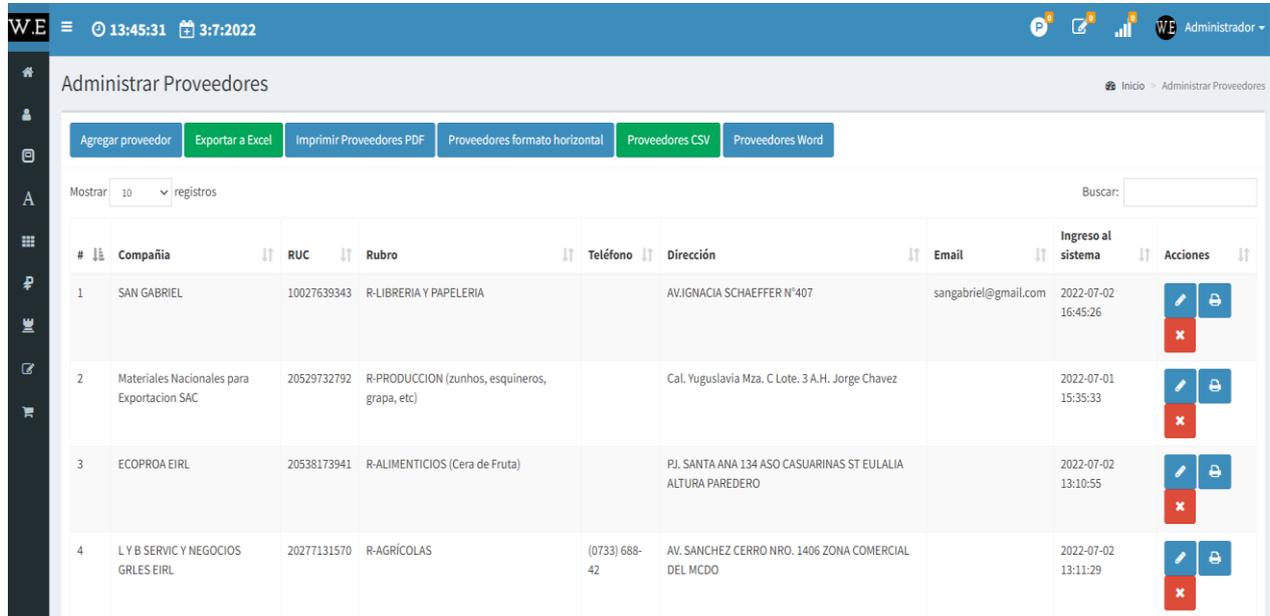
Administrar Cotizaciones:

En la sección de administrar cotizaciones, encontramos todos los registros las cotizaciones enviadas por los diferentes proveedores, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opción de eliminar.

#	Productos	Marca Ofrecida	Precio Unitario	Cantidad	Subtotal	Proveedor	Validez Oferta	Fecha Despacho	Impuesto	Total	Acciones
1	Plumón 123 AZUL acrilico color azul - M-FABER CASTELL		S/1.5	50	S/ 75	ECOPEPROA EIRL	5 dias	2022-07-05	S/ 32.4	S/ 180	
	Plumón 47 Jumbo azul - M-FABER CASTELL		S/1.5	40	S/ 60						
	Corrector tipo lapicero - M-FABER CASTELL		S/1.5	30	S/ 45						
2	Plumón 123 AZUL acrilico color azul - M-FABER CASTELL		S/1	50	S/ 50	Materiales Nacionales para Exportacion SAC	5 dias	2022-07-04	S/ 21.6	S/ 120	
	Plumón 47 Jumbo azul - M-FABER CASTELL		S/1	40	S/ 40						
	Corrector tipo lapicero - M-FABER CASTELL		S/1	30	S/ 30						
3	Plumón 123 AZUL acrilico color azul - M-FABER CASTELL		S/2	50	S/ 100	SAN GABRIEL	5 dias	2022-07-03	S/ 43.2	S/ 240	
	Plumón 47 Jumbo azul - M-FABER CASTELL		S/2	40	S/ 80						
	Corrector tipo lapicero - M-FABER CASTELL		S/2	30	S/ 60						
4	Plumón 123 AZUL acrilico color azul - M-FABER CASTELL		S/5	10	S/ 50	Materiales Nacionales para Exportacion SAC	5 dias	2022-06-21	S/ 45	S/ 250	
	Plumón 47 Jumbo azul - M-FABER CASTELL		S/5	10	S/ 50						
	Corrector tipo lapicero - M-FABER CASTELL		S/5	10	S/ 50						

Modulo Proveedores:

Ingresando a modulo proveedores, encontramos el botón “Agregar Proveedor” para añadir un nuevo proveedor, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opciones (modificar y eliminar).

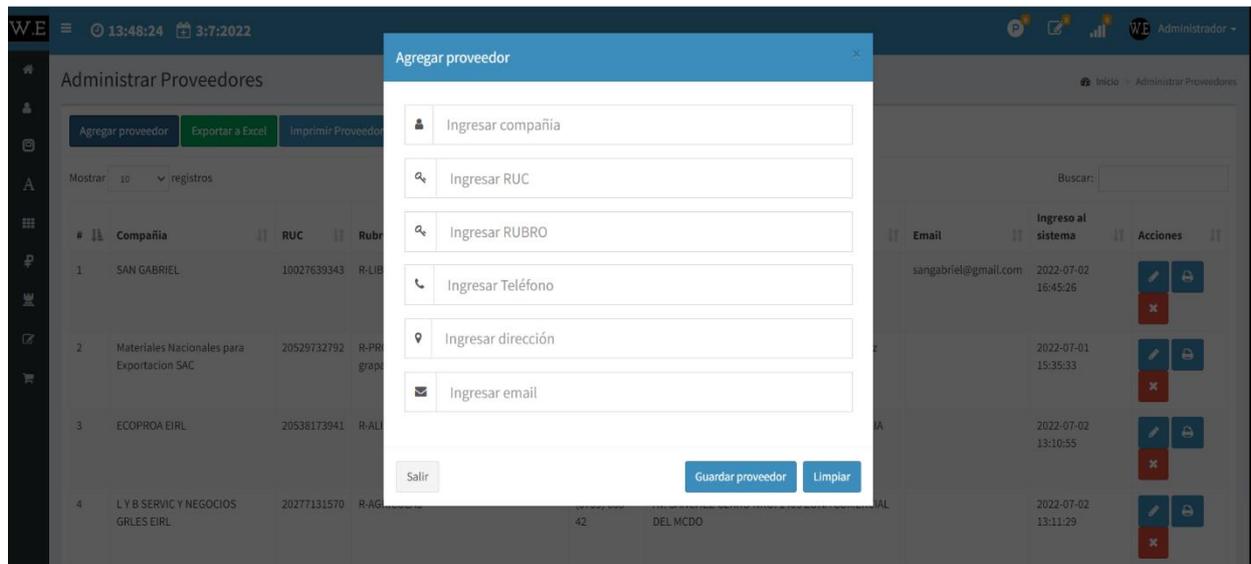


#	Compañía	RUC	Rubro	Teléfono	Dirección	Email	Ingreso al sistema	Acciones
1	SAN GABRIEL	10027639343	R-LIBRERIA Y PAPELERIA		AV.IGNACIA SCHAEFFER N°407	sangabriel@gmail.com	2022-07-02 16:45:26	[Edit] [Delete] [Print]
2	Materiales Nacionales para Exportacion SAC	20529732792	R-PRODUCCION (zunhos, esquineros, grapa, etc)		Cal. Yugoslavia Mza. C Lote. 3 A.H. Jorge Chavez		2022-07-01 15:35:33	[Edit] [Delete] [Print]
3	ECOPROA EIRL	20538173941	R-ALIMENTICIOS (Cera de Fruta)		PJ. SANTA ANA 134 ASO CASUARINAS ST EULALIA ALTURA PAREDERO		2022-07-02 13:10:55	[Edit] [Delete] [Print]
4	L Y B SERVIC Y NEGOCIOS GRLES EIRL	20277131570	R-AGRÍCOLAS	(0733) 688-42	AV. SANCHEZ CERRO NRO. 1406 ZONA COMERCIAL DEL MCDO		2022-07-02 13:11:29	[Edit] [Delete] [Print]

Registro de Proveedores:

Dando clic en el botón “Agregar Proveedor”, encontramos el formulario con las secciones para el registro las categorías.

También dando clic en el ícono “modificar” de la sección “acciones”, se pueden editar los datos de los proveedores.



Agregar proveedor

Ingresar compañía

Ingresar RUC

Ingresar RUBRO

Ingresar Teléfono

Ingresar dirección

Ingresar email

Salir Guardar proveedor Limpiar

Modulo Compra:

En la sección de modulo compra, encontramos el formulario con los campos disponibles para añadir una compra con los productos requeridos, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de agregar y quitar.

The screenshot shows the 'Crear compra' (Create purchase) interface. On the left, there is a form with the following fields:

- Administrador: Administrador
- Código: 10007
- Proveedor: SAN GABRIEL (with 'Agregar Proveedor' button)
- Items added:
 - Tablero de Madera 1/2 oficio: S/ 4.5, 10
 - Folder Manila A4: S/ 0.9, 15
 - Hoja A4 paquet x 500 uds: S/ 16, 10
- Total: S/ 218.50
- 'Guardar compra' button

On the right, there is a table showing the current list of items:

#	Imagen	Código	Descripcion	Stock	Acciones
191		0185	Tablero de Madera 1/2 oficio	13	Agregar
192		0184	Tablero plÁstico 1/2 oficio	11	Agregar
193		0183	Cuaderno carpeta	21	Agregar
194		0182	Folder Manila A4	28	Agregar
195		0181	Hoja A4 paquet x 500 uds	11	Agregar
196		0180	Sobre manilla A4 paquet x 50 uds	10	Agregar
197		0179	Tinta de impresora color Amarillo 1Lt	6	Agregar
198		0178	Tinta de impresora color Negro 1Lt	4	Agregar
199		0177	Base de espuma tipo red color Coral de 30cm X 38cm Millar	80	Agregar
200		0176	Malla de espuma de Polietileno color Coral x m	210000	Agregar

Administrar Compras:

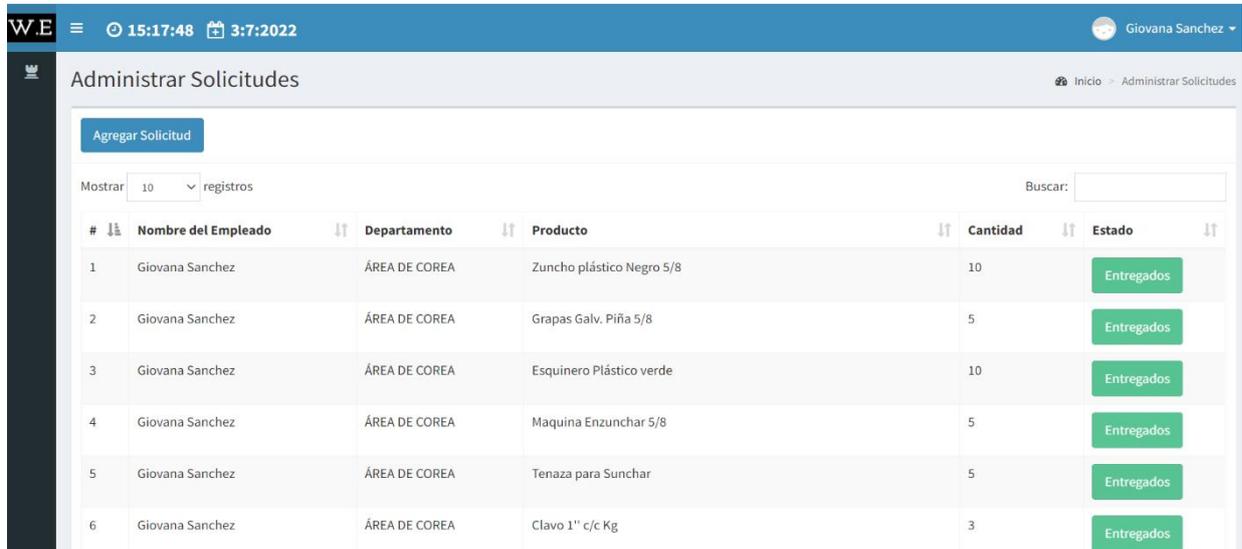
En la sección de administrar compras, encontramos todos los registros de las compras realizadas, también tenemos la barra de búsqueda y opción de eliminar compra.

The screenshot shows the 'Administrar compras' (Manage purchases) interface. At the top left, there is a button 'Agregar compra'. Below it is a table with the following columns: #, Código factura, Productos, Precio Unitario, Proveedor, Vendedor, Total, Fecha, and Acciones.

#	Código factura	Productos	Precio Unitario	Proveedor	Vendedor	Total	Fecha	Acciones
1	10005	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	S/ 5	SAN GABRIEL	Administrador	S/ 40.00	2022-06-20 21:45:04	
2	10004	Triplay 10 Líneas	S/ 90	SAN GABRIEL	Administrador	S/ 4,272.00	2022-06-16 13:14:24	
3	10003	Triplay 10 Líneas TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2.5 TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2	S/ 80 S/ 125 S/ 115	GRISI CONSTRUCTORES SAC	Administrador	S/ 14,950.00	2022-05-22 09:02:11	
4	10002	Triplay 10 Líneas TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2.5 TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2	S/ 80 S/ 120 S/ 115	GRISI CONSTRUCTORES SAC	Administrador	S/ 515.00	2022-05-22 07:46:52	
5	10001	Anillo plano 5/16"	S/ 0.30	ECOPROA EIRL	Administrador	S/ 1.20	2022-05-11 13:23:50	

Módulo Solicitud de Productos:

En el módulo de Solicitud de Productos, los empleados tienen acceso a una parte del sistema donde ingresan sus requerimientos de los productos que necesitan en su respectiva área, también tenemos la barra de búsqueda.

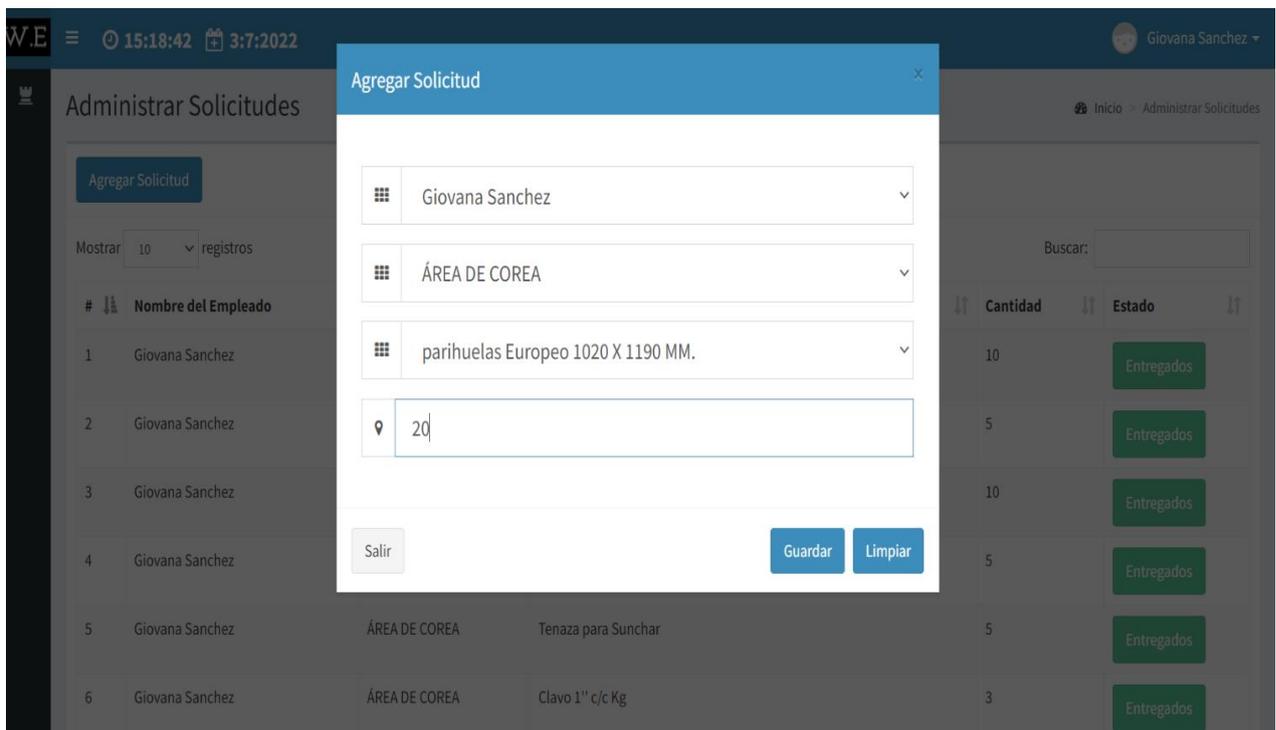


The screenshot shows the 'Administrar Solicitudes' page. At the top, there is a header with the user's name 'Giovana Sanchez' and a navigation menu. Below the header, there is a button 'Agregar Solicitud' and a search bar. The main content is a table with the following columns: '#', 'Nombre del Empleado', 'Departamento', 'Producto', 'Cantidad', and 'Estado'. The table contains six rows of data, all with the state 'Entregados'.

#	Nombre del Empleado	Departamento	Producto	Cantidad	Estado
1	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Zuncho plástico Negro 5/8	10	Entregados
2	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Grapas Galv. Piña 5/8	5	Entregados
3	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Esquinero Plástico verde	10	Entregados
4	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Maquina Enzunchar 5/8	5	Entregados
5	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Tenaza para Sunchar	5	Entregados
6	Giovana Sanchez	ÁREA DE COREA	Clavo 1" c/c Kg	3	Entregados

Registro de Solicitud:

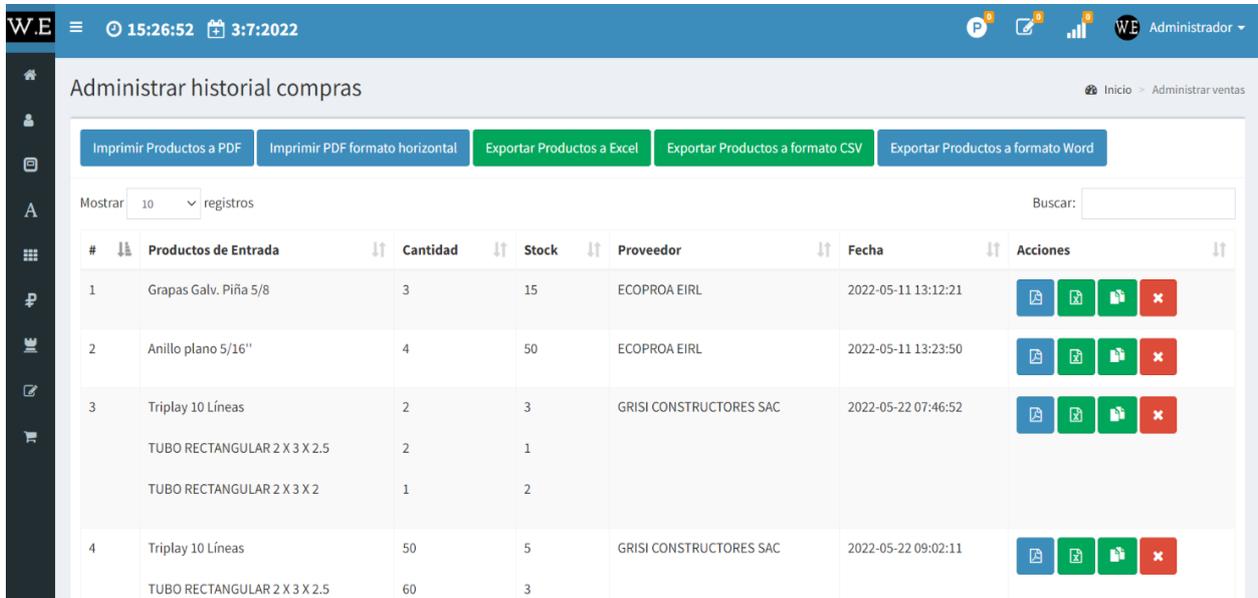
Dando clic en el botón "Agregar Solicitud", encontramos el formulario con las secciones para el registro de la solicitud.



The screenshot shows the 'Agregar Solicitud' form overlay. The form has a title bar with the text 'Agregar Solicitud' and a close button. Below the title bar, there are four input fields: a dropdown menu for 'Nombre del Empleado' (Giovana Sanchez), a dropdown menu for 'Departamento' (ÁREA DE COREA), a dropdown menu for 'Producto' (parihuelas Europeo 1020 X 1190 MM.), and a text input field for 'Cantidad' (20). At the bottom of the form, there are three buttons: 'Salir', 'Guardar', and 'Limpiar'.

Administrar Historial de Compras:

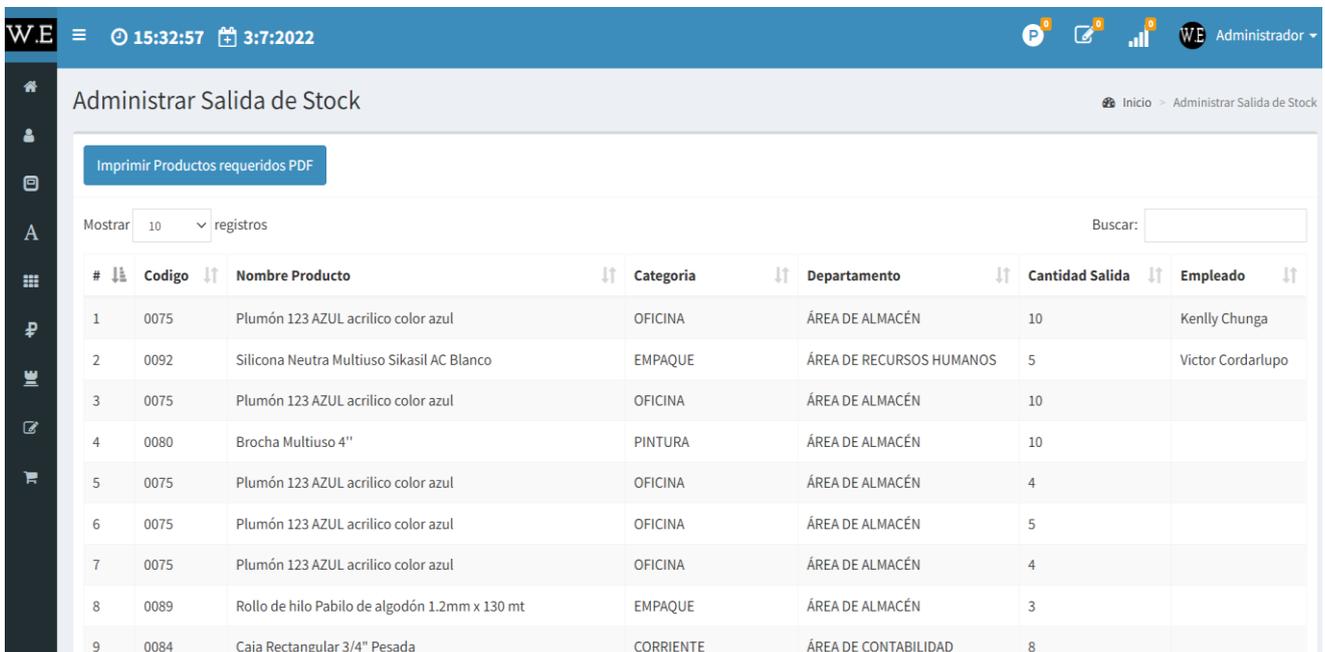
En la sección de Administrar Historial de Compras, encontramos el registro de todos los productos de entrada, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF y opción de eliminar.



#	Productos de Entrada	Cantidad	Stock	Proveedor	Fecha	Acciones
1	Grapas Galv. Piña 5/8	3	15	ECOPROA EIRL	2022-05-11 13:12:21	[PDF] [Excel] [CSV] [Word] [Eliminar]
2	Anillo plano 5/16"	4	50	ECOPROA EIRL	2022-05-11 13:23:50	[PDF] [Excel] [CSV] [Word] [Eliminar]
3	Triplay 10 Líneas	2	3	GRISI CONSTRUCTORES SAC	2022-05-22 07:46:52	[PDF] [Excel] [CSV] [Word] [Eliminar]
	TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2.5	2	1			
	TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2	1	2			
4	Triplay 10 Líneas	50	5	GRISI CONSTRUCTORES SAC	2022-05-22 09:02:11	[PDF] [Excel] [CSV] [Word] [Eliminar]
	TUBO RECTANGULAR 2 X 3 X 2.5	60	3			

Administrar Salida de Stock:

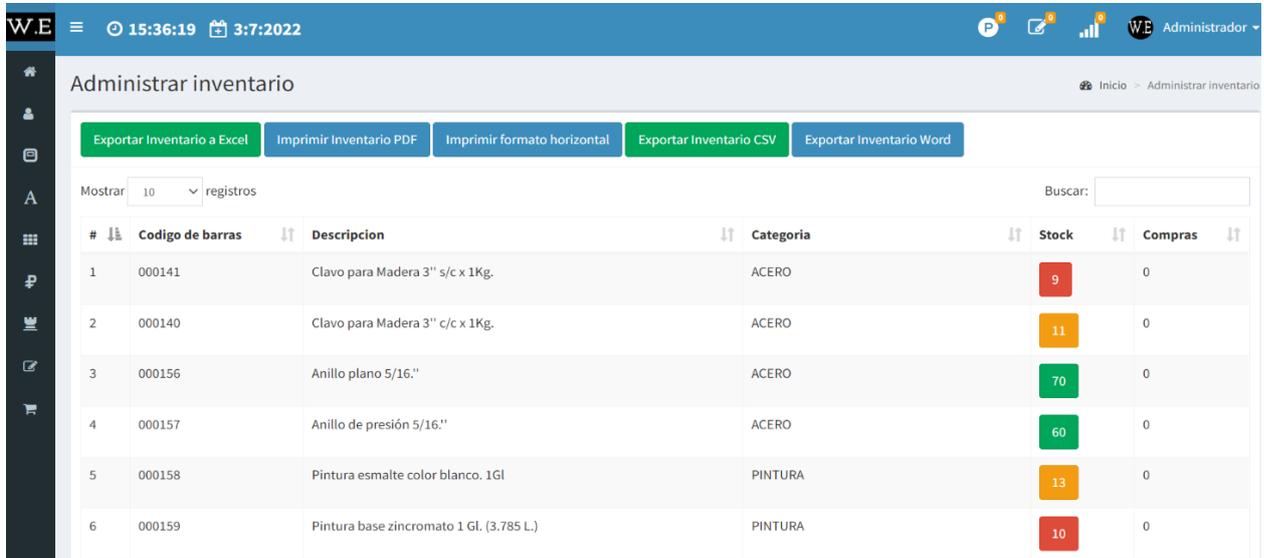
En la sección de Administrar Salida de Stock, encontramos el registro de todas las salidas de los productos, también tenemos la barra de búsqueda.



#	Código	Nombre Producto	Categoría	Departamento	Cantidad Salida	Empleado
1	0075	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	OFICINA	ÁREA DE ALMACÉN	10	Kenly Chunga
2	0092	Silicona Neutra Multiuso Sikasil AC Blanco	EMPAQUE	ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	5	Victor Cordarlupo
3	0075	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	OFICINA	ÁREA DE ALMACÉN	10	
4	0080	Brocha Multiuso 4"	PINTURA	ÁREA DE ALMACÉN	10	
5	0075	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	OFICINA	ÁREA DE ALMACÉN	4	
6	0075	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	OFICINA	ÁREA DE ALMACÉN	5	
7	0075	Plumón 123 AZUL acrílico color azul	OFICINA	ÁREA DE ALMACÉN	4	
8	0089	Rollo de hilo Pabilo de algodón 1.2mm x 130 mt	EMPAQUE	ÁREA DE ALMACÉN	3	
9	0084	Caja Rectangular 3/4" Pesada	CORRIENTE	ÁREA DE CONTABILIDAD	8	

Administrar inventario:

En la sección de Administrar inventario, encontramos el registro de todo el inventariado de los productos de almacén, también tenemos la barra de búsqueda, los botones de descarga en formatos Excel y PDF.



Administrar inventario

Exportar Inventario a Excel | Imprimir Inventario PDF | Imprimir formato horizontal | Exportar Inventario CSV | Exportar Inventario Word

Mostrar 10 registros | Buscar:

#	Codigo de barras	Descripcion	Categoria	Stock	Compras
1	000141	Clavo para Madera 3" s/c x 1Kg.	ACERO	9	0
2	000140	Clavo para Madera 3" c/c x 1Kg.	ACERO	11	0
3	000156	Anillo plano 5/16."	ACERO	70	0
4	000157	Anillo de presión 5/16."	ACERO	60	0
5	000158	Pintura esmalte color blanco. 1Gl	PINTURA	13	0
6	000159	Pintura base zincromato 1 Gl. (3.785 L.)	PINTURA	10	0

Reportes de compras:

En la sección de Reportes de compras, encontramos gráficos estadísticos que nos muestra en porcentaje los proveedores con más compras que se le hayan realizado.

