



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“Aplicación Web para la Optimización de la Gestión del
Aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios
Electrónicos”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Nuñez Veintimilla, Jose Luis (ORCID: 0000-0002-2793-9865)

ASESOR:

Mg. More Valencia, Ruben Alexander (ORCID: 0000-0002-7496-3702)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

PIURA - PERÚ
2022

Dedicatoria

A mis padres, familiares y amigos por haberme apoyado en este largo camino y darme consejos para no rendirme a pesar de los problemas. A Dios por brindarme salud y bendiciones para poder lograr mis objetivos.

Agradecimiento

A mis padres por darme sus palabras, motivándome a seguir para superar todas las dificultades en este camino. A familiares y amigos que creyeron en mi destreza y fuerza para cumplir todas mis metas. A mis asesores que me educaron durante toda la carrera y sobre todo al apoyo constante que me dieron para desarrollar el presente proyecto de investigación

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	iv
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	16
3.2.1. Variables:	16
3.2.2. Operacionalización:	16
3.3. Población, muestra y muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos.....	20
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
ANEXOS.....	42

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de la variable Gestión de Aprovisionamiento.....	16
Tabla 2 Operacionalización de la variable Aplicación Web	17
Tabla 3 Población y Muestra.....	18
Tabla 4 Cuestionarios	19
Tabla 5 Valores de los Indicadores del Pre y Post del G.....	22

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1	Arquitectura de aplicaciones Web	13
Ilustración 2	Prueba de normalidad Eficacia de Atención de pedidos	23
Ilustración 3	Prueba de normalidad tiempo de despacho de materiales	24
Ilustración 4	Prueba de normalidad Tiempo de emisión de Índice de rotación	24
Ilustración 5	Diagrama de barras Eficacia en la atención de pedidos PRE-POST	25
Ilustración 6	Medias de Tiempo de despacho de materiales PRE-POST	26
Ilustración 7	Medias Tiempo de emisión de Índice de rotación PRE-POST	26
Ilustración 8	Prueba T de Eficacia Atención de Pedidos	28
Ilustración 9	Prueba T de Despacho Material	30
Ilustración 10	Prueba T de Tiempo de Emisión del Índice de Rotación	32
Ilustración 11	Eficacia de atención de pedidos Posttest	33
Ilustración 12	Tiempo de despacho de materiales Post	35
Ilustración 13	Tiempo de emisión de índice de rotación Post	36

Resumen

El desarrollo de la economía, se debe en gran parte al apoyo de las tecnologías de información en el sector público y privado, las mismas que han optimizado sus procesos con el fin de mantenerse vigente y seguir creciendo, la mayoría de los cuales han estado ligados al uso de los sistemas de información como herramienta para mejorar su toma de decisiones. En ese mismo sentido la realidad de CLA Servicios Electrónicos no es ajena a ella, y busca mediante una aplicación web optimizar el proceso de aprovisionamiento de materiales.

La actual investigación tiene como propósito la implementación de una aplicación web para la optimización de la gestión del aprovisionamiento de materiales en la empresa CLA Servicios Electrónicos. El tipo de investigación fue de tipo aplicada y un diseño pre experimental, se utilizó un grupo control (Gc) y un grupo experimental (Ge), conformados por 02 unidades de análisis como los 100 pedidos de aprovisionamiento de materiales y 08 trabajadores relacionados con el proceso.

Los resultados demostraron que el grupo experimental obtuvo mejores resultados frente al grupo control, en ello son relevantes los resultados de los indicadores eficacia en la atención de pedidos de 0.74 a 0.82, tiempo de despacho de materiales 2.19 a 1.12 horas y el tiempo de emisión de Índice de rotación de 0.38 a 0.04 horas; concluyendo que el uso de una aplicación web incide de forma positiva en la gestión de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.

Finalmente, como recomendación, se sugiere estudios de optimización del proceso de atención de pedidos de manera que contribuya en la eficacia en su atención, así como técnicas de apoyo al proceso de rotación para una adecuada toma de decisiones.

Palabras clave: Aplicación web, Optimización aprovisionamiento de materiales, Gestión de aprovisionamiento de materiales.

Abstract

The development of the economy is largely due to the support of information technologies in the public and private sectors, which have optimized their processes in order to stay current and continue to grow, most of which have been linked to the use of information systems as a tool to improve their decision-making. In the same sense, the reality of CLA Servicios Electrónicos is not alien to it, and it seeks through a web application to optimize the material supply process.

The current research aims to implement a web application for the optimization of the supply management of materials in the company CLA Servicios Electrónicos. The type of research was of an applied type and a pre-experimental design, a control group (Gc) and an experimental group (Ge) were used, made up of 02 units of analysis such as the 100 requests for supply of materials and 08 workers related to the process.

The results showed that the experimental group obtained better results compared to the control group, in which the results of the indicators effectiveness in the attention of orders from 0.74 to 0.82, time of dispatch of materials 2.19 to 1.12 hours and the time of emission of orders are relevant. Turnover index from 0.38 to 0.04 hours; concluding that the use of a web application has a positive impact on the supply management of Materials in the Company CLA Servicios Electrónicos.

Finally, as a recommendation, optimization studies of the order service process are suggested in order to contribute to the efficiency of their care, as well as techniques to support the rotation process for adequate decision-making.

Keywords: Web application, Materials procurement optimization, Materials procurement management.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años la economía de nuestro país se viene desarrollando de manera constante, esto con el apoyo de diferentes empresas del sector público y privado, las mismas que han ido optimizando sus procesos para mantenerse vigente y seguir creciendo, la mayoría de los cuales han estado ligados al manejo de los aplicativos de información como herramienta para perfeccionar su toma de decisiones y además el aseguramiento de sus datos como un activo principal para su desarrollo.

Según un artículo económico del diario gestión, el 30% de empresas en el Perú tienen procesos de aprovisionamiento o suministro de materiales competitivos, el 35% maneja cadenas de provisión en un nivel primario y un 25% cadenas de suministro pragmáticas. Ahora nos encontramos en un periodo de estancamiento, donde se necesita replantear algunos procesos como la provisión de materiales utilizando las nuevas tecnologías y herramientas de informática.

CLA Servicios Electrónicos, es una empresa dedica al rubro de servicios informáticos, entre sus actividades principales tenemos el soporte ATM de financieras y soporte técnico a empresas del sector retail, tiene un grupo de 5 oficinas a nivel nacional que le han permitido mantenerse vigente en el mercado, entre sus principales clientes tenemos NCR del Perú y reconocidas entidades bancarias.

La empresa CLA cuenta con una oficina y un grupo de 10 profesionales en la ciudad de Piura, que se encargan de dar solución a las necesidades de sus clientes, entre las principales tenemos daños del hardware de los ATM de retiro y deposito, fallas de tarjetas PCB, instalación de equipos nuevos y otros. Para lo cual cuenta con un área de almacén donde tiene repuestos de reconocida calidad y en caso de no encontrarse solicita a su área administrativa que gestione la provisión de los repuestos o materiales que se requieren para realizar las atenciones generadas por los clientes. Es en este proceso de aprovisionamiento de materiales donde se están presentando reiteradas demoras con el abastecimiento de los productos, lo que afecta la oportuna atención de los servicios de los clientes y conduce a la reprogramación de tareas asignadas a sus empleados. Esto también

se presenta dado que el proceso de aprovisionamiento se realiza de forma manual, usando solo las herramientas de correo y celular.

Así mismo, se desconoce el stock actualizado de piezas y materiales, cuando se solicita un material o pieza por el área de soporte existen demoras para conocer si el producto se encuentra en la oficina local o en la oficina central y se tienen inconvenientes para elaborar reportes relacionados con el abastecimiento o provisión de los materiales a un determinado servicio que se brindó a algún cliente de la empresa.

Según la ISO 9001, la provisión de recursos es vital para las empresas y estos recursos deben ser utilizados de manera más eficiente (2020). Para esto se debe seguir el ritmo de desarrollo tecnológico y profesional, implementando programas de capacitación al personal. Además, las empresas deben proveer de infraestructura tecnológica moderna para aumentar su capacidad de producción actual.

CLA Servicios electrónicos, no cuenta con una herramienta de software que permita optimizar la gestión de aprovisionamiento de materiales, en cambio sí está fortaleciendo su infraestructura tecnológica, la cual se podría aprovechar de una mejor manera, así mismo no se realizan capacitaciones periódicas para mejorar su proceso de aprovisionamiento, así como la falta de retroalimentación de sus canales para mejorar la prestación de servicios.

Tomando en cuenta las situaciones descritas anteriormente, se propone optimizar la gestión de aprovisionamiento de materiales en la empresa CLA Servicios electrónicos a través del uso de una aplicación informática de tipo web responsive.

Por otro lado, se plantea la pregunta general de la investigación: ¿De qué manera una aplicación web incide en la gestión de aprovisionamiento de materiales en la empresa CLA Servicios electrónicos? Además, se define las preguntas específicas:

¿Cómo influye la aplicación web en la optimización de la gestión de pedidos del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos?

¿Cómo influye la aplicación web en la optimización de la gestión de almacén del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos?

¿Cómo influye la aplicación web en la optimización del control de inventario del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos?

La presente investigación se justifica siendo que los resultados permitirán que los directivos de la empresa puedan conocer los beneficios de la contar con una herramienta tecnológica que ayude a su personal a mejorar la gestión de aprovisionamiento de materiales, dado que podrán mejorar su toma de decisiones, así como reducir los tiempos en la atención de requerimientos de sus áreas, con la finalidad de asegurar la satisfacción de sus clientes.

También permitirá conocer de manera más amplia la variable aprovisionamiento de materiales, que es una teoría relacionada con las aplicaciones de gestión de calidad de la empresa, lo que permite que la gestión de recursos sea más eficiente y mantengan su efectividad con respecto a los servicios que brindan. Así mismo, aumenta la posibilidad de que la productividad de sus empleados crezca periódicamente, lo que ayudara a mejorar la satisfacción de sus clientes, siendo que se busca optimizar los tiempos para la atención de sus necesidades.

Los instrumentos de recolección que se diseñaron ayudaran a determinar los valores de la optimización con relación a la gestión de aprovisionamiento de materiales, que se lleva a cabo para el abastecimiento de las diferentes áreas de la empresa. También permitirá realizar otras investigaciones que consideren otras dimensiones relacionadas con el aprovisionamiento de recursos para beneficio de la organización.

Finalmente, se plantea el objetivo general de la investigación: Determinar de qué manera influye la aplicación web en la Optimización del proceso de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.

Además, se toman en cuenta los objetivos específicos:

- Determinar la influencia de la aplicación web en la atención de pedidos del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.
- Determinar la influencia de la aplicación web en el proceso de despacho del aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.
- Describir la influencia de la aplicación web en la rotación del inventario del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.

Por otro lado, se define la hipótesis general la investigación: “La implementación de una aplicación web incide de forma positiva en la gestión de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos”. Además, se define las hipótesis específicas:

H1: La gestión de pedidos es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos

H2: La gestión de Almacén es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónico.

H3: El control de Inventario es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos

II. MARCO TEÓRICO

Chambio (2018) cuya investigación tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web para optimizar los procesos logísticos en la empresa EAAS. Dicho estudio tiene un diseño descriptivo pre-experimental. La muestra se conformó con 13 empleados de la empresa EAAS. Los datos se recolectaron a través del instrumento de encuesta. Según los resultados, se disminuyó en un 53.90% el costo de las compras innecesarias, el tiempo de registro de materiales en 30.81%, el tiempo para actualizar la información en 38.47% y además se redujo en 46.15% el tiempo para preparar pedidos de clientes. La investigación concluye que la implementación del sistema web ayudo a mejorar los múltiples procesos logísticos, tales como control del personal, materiales, almacenes sin problemas. Con estos resultados, el autor confirma las bondades del sistema de información web para la optimización de procesos, siendo que se alcanzó optimizar los tiempos y reducir costos para alcanzar una ventaja competitiva.

Montalvan (2017) cuyo estudio tuvo por finalidad analizar el impacto de un sistema web en el proceso de distribución para MBA Distribuciones SAC. Su diseño fue descriptivo pre-experimental. La muestra se define por 25 fichas del índice de efectividad y 25 fichas de entregas perfectas. Los datos se recolectaron mediante fichas de registro. Respecto a los resultados tenemos, se incrementó en 51.44% el porcentaje de despachos completos, además aumentó en 51.08% el índice de efectividad de despacho. El estudio concluye que el sistema web proporciona información clara y precisa sobre productos a despachar, rutas organizadas por sector y su respectiva documentación de clientes. Estos resultados comprueban el impacto positivo del sistema en la distribución de productos, al incrementarse las entregas perfectas y la efectividad en el despacho para la satisfacción de sus clientes.

Gil (2016) cuya investigación tuvo por objetivo implementar una aplicación web para dinamizar la gestión del proceso de aprovisionamiento logístico de una UGEL. El estudio es de diseño descriptivo pre-experimental. Se define la muestra con un grupo de 30 personas que laboral en la entidad pública. Los datos se recopilaron a través de entrevistas y un cuestionario de encuesta. Según los resultados, se logró mejorar en 35.19% el tiempo para generar las órdenes de compra, el tiempo de

búsqueda de productos se mejoró en un 34.4% y el nivel de complacencia de todos los usuarios aumenta en 42.24% con relación al sistema anterior. La investigación concluye que el desarrollo del sistema es factible, según los indicadores económicos de VAN y TIR y se recomienda el uso de metodología RUP para un mejor diseño de sistemas.

Sone (2016) cuya investigación tuvo por objetivo implementar un sistema para gestionar y controlar los insumos y productos en la compra y venta de una empresa. Dicha investigación es de diseño es descriptivo correlacional. La muestra del estudio fue de 10 usuarios relacionados con el proceso en la compañía. La recopilación de los datos se realizó usando cuestionarios de encuesta y una guía de entrevista. Los resultados del estudio se lograron reducir en 66.24% el tiempo para el registro de insumos, se reduce en 45.5% el proceso de atención de proformas de clientes, se mejoró en 76.44% la disponibilidad de materiales en el almacén de la empresa, se redujo el tiempo para la obtención de reportes de productos en 92.15%. El estudio concluye que se desarrolló un sistema de información que facilita la actualización de los datos de los insumos y productos, dado que permite gestionar el proceso de compras y ventas porque la información se encuentra centralizada.

Álvarez y Otros (2019), en su investigación cuyo objetivo fue analizar el impacto de una aplicación web con Scrum, para optimizar los insumos de un restaurante. El estudio de esta investigación fue de tipo descriptivo pre-experimental. Se definió la muestra con 5 colaboradores que laboran en el área administrativa del restaurante, los instrumentos que se usaron fueron guías de observación y cuestionarios. Los principales resultados fueron que los efectos de la implementación del proyecto fueron positivos, dado que se mejoró el control de los insumos en sus locales, además hubo un aumento del margen de la utilidad total y además la plataforma web diseñada facilita la observación del stock general del inventario de todos los locales del restaurante.

Molina y otros (2018), cuya investigación tuvo como objetivo relacionar las metodologías de desarrollo de software Web. El diseño del estudio fue descriptivo. Los datos se recolectaron de manera bibliográfica, analítica y de campo. En

relación a los resultados se encuestó a los programadores y empresas de desarrollo de software, primero se les consultó sobre el desarrollo de aplicaciones web, el 74% afirmó que sí desarrollan aplicaciones web y el 26% desarrollan software en otras áreas. Segundo se les preguntó si utilizan alguna metodología de desarrollo de software, donde el 57% respondió que sí utilizan alguna metodología de software mientras el 43% manifestó que no utilizan metodologías de software. Entre las conclusiones del estudio tenemos que la metodología OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Methodology) sobresalió entre las demás, siendo que facilita el trabajo en equipo, agiliza los procesos y además incluye más etapas en el ciclo de desarrollo y utiliza el modelo orientado a objetos.

Gallardo y otros (2011) cuya investigación tiene como objetivo, como determina la toma de decisiones en los procesos para la evaluación formativa. Su estudio fue tipo exploratorio, como muestra se tomó 20 grupos de trabajo, (102 alumnos) en el material de apreciación del aprendizaje de un programa de posgrado en adoctrinamiento, en la modalidad virtual. Los datos se recolectaron mediante tablas de evaluaciones. En los resultados el autor menciona que el desarrollo de preparación existió en alta tendencia a la transmisión de los objetivos de aprendizaje, esto se refleja en decisiones sobre el uso de proyectos. En conclusión, tenemos que el resultado referente a la toma de decisiones al determinar el proceso de las evaluaciones fue apropiado para los objetivos planteados.

Gutiérrez y otros (2008) cuya investigación tuvo como objetivo plantar una metodología de optimización basada en modelos matemáticos para la implementación de toma de decisiones relacionadas en la producción de biocombustibles en Colombia. Su diseño fue experimental. La muestra del estudio se planteó 4 escenarios relacionados con el proceso de la empresa. Los resultados principales tenemos los datos que se pueden obtener son base a los escenarios que presentaron los menores costos. Los resultados principales los obtenemos de un área cultivada total, para este escenario durante el periodo de planeación es igual a 1.139.699 hectáreas, lo que significa un incremento en la capacidad de utilidad de las plantas de extracción del 118%, y de 2.700.000 toneladas en las biorrefinerías. Este aumento permite cumplir a un 99.9% del requerimiento nacional de biodiesel considerado con los porcentajes de mezcla mostrados con

anterioridad. En las conclusiones se logró obtener que las tareas realizadas recurren a la metodología basada en modelos matemáticos para la implementación de toma de decisiones y planeación de estrategias para su producción y distribución.

Bermeo y otros (2009) cuya investigación tuvo como objetivo aumentar la productividad recibida del transporte, para generar ahorro de tiempo y evitar sanciones por llegadas fuera del tiempo establecido, el estudio es de tipo descriptivo, como muestra se tomó zonas céntricas de la ciudad de Cali en un área comprendida entre la Carrera 1 y la Carrera 25, entre Calles 1 y 14. En este sector las rutas de despacho correspondientes son de la 2 a la 5 y de la 7 a la 9. se realizó el seguimiento a cada una de las rutas determinadas con el propósito de recopilar datos como: distancia, tiempo y revisar la metodología utilizada para realizar las entregas y las recolecciones de mercancía. Los resultados principales es el tiempo de procesamiento de la variable peso, se realizó la colocación de clientes en cada ruta registrada, a una distancia mínima y aplicando los principios de VRP, obteniendo La mejor optimización fue detectada en la ruta 02, en donde se logró reducir la distancia total recorrida en un 8% (de 11,93 km. a 10.98 km.) y la ruta 8 en un 19% (tomando en cuenta que se puede optimizar hasta un 20%) del 18% (de 17,56 km. a 14,34 km). En conclusión, se determinó que es importante la evaluación de opciones alternativas, mediante las técnicas de simulación de rutas para recrear la actividad actual, identificando y eliminando problemas e ineficiencias que no podrían ser detectadas antes de la implementación, para tomar la mejor decisión reduciendo costos.

Cerón y otros (2021), en su investigación cuyo objetivo fue diseñar un sistema de georreferenciación que optimice la forma de distribución y comercialización alimentos agrícolas. Fue un estudio aplicado y experimental, el cual se realizó en la ciudad de Bogotá y Soacha en el segundo semestre del 2019. Los resultados principales tenemos los datos que se pueden obtener son la distancia total recorrida, esta consiste en la distancia total recorrida para completar las rutas asignadas, además se toma el tiempo de cada parada y se realiza un listado de la hora y ubicación del personal, y también se obtuvo resultados positivos en cuanto a la funcionalidad y la factibilidad para su puesta en marcha. EN las conclusiones

se logró obtener información en tiempo real sobre las coordenadas de los dispositivos configurados, los reportes permitieron identificar las rutas de los clientes potenciales, así como donde no había ventas exitosas.

Vega y otros (2018), cuya investigación tuvo como fin utilizar un algoritmo genético generacional de inteligencia artificial, para optimizar el recorrido de ruta corta, la muestra estuvo conformado por 1000 ciudades. El estudio fue descriptivo, los datos se recolectaron de documentos y expedientes de rutas. Los principales resultados, según el modelo evolutivo no se presentó fallas por la cantidad de nodos a evaluar, se probó con 1000 nodos y se demoró 27,924 segundos. Según el número de ciudades para hallar la ruta más corta con generaciones igual a 100, la demora del modelo evolutivo queda en una función de una forma polinómica. Para hallar la ruta más corta con número indefinido de generaciones, la demora del modelo evolutivo también queda en función de una fórmula polinómica. Así mismo, se realizó una comparación entre los tiempos para hallar la ruta más corta con dos métodos de parada y se encontró un diferencial de tipo lineal.

Reyes (2016), en su investigación cuyo objetivo fue optimizar la programación de rutas en una empresa peruana usando herramientas de software, el estudio fue de tipo descriptivo, como muestra se tomó 50 nodos con direcciones de clientes y los distritos de Lima y con sus latitudes según Google Maps. Se utilizó el modelo meta heurístico FSMVRPTW, este recibe la programación y permite determinar la composición y rutas asignadas a un grupo de vehículos heterogéneos asignados para atender clientes en un horario establecido. Los resultados principales son el tiempo de procesamiento de la variable peso, se encontró la planificación de ruta optima con un vehículo de 10 Tn y comparando con el modelo tradicional se asignaron dos vehículos de 3 y 6 Tn. Se logró mejorar el tiempo para la programación de rutas, con el método tradicional fue de 30 min y con el nuevo 0.5 minutos. Concluye que la medición y el almacenamiento de los datos son vitales, ya que junto a las herramientas de I.A. facilitan la optimización del modelo.

A continuación, también se describen las fuentes teóricas que fundamentan los conceptos relacionados con esta investigación.

Gestión de aprovisionamiento: “Es un concepto más amplio que la gestión de pedidos, siendo que el aprovisionamiento incluye otras actividades, entre ellas los pedidos de bienes, pero además la planificación y gestión de necesidades de estos bienes, su búsqueda, su seguimiento y su adecuada recepción”. (Arada Juarez, 2015).

Este concepto se viene desarrollando cada vez mejor en las principales empresas del Perú y se busca que la empresa CLA Servicios Electrónicos pueda aplicarlo en su modelo organizacional siendo que le ayude a mejorar su gestión de aprovisionamiento desde el inicio del pedido de materiales hasta la final de la adquisición de los mismos.

La gestión de aprovisionamiento se refiere al conjunto de operaciones que efectúa la empresa para abastecerse de los materiales que necesita. Comprende la planificación y gestión de los pedidos, el almacén de los productos indispensables y la utilización de técnicas para tener existencias mínimas de materiales. (Escudero Serrano, 2016)

La gestión de aprovisionamiento está definida por tres partes principales: Gestionar los pedidos, gestionar el almacén y gestionar el inventario.

Gestión de pedidos: Se relaciona con las funciones de recibir las solicitudes de los materiales, búsqueda de proveedores y efectuar el proceso pertinente para que los materiales sean derivados al inventario de la empresa”. (Escudero Serrano, 2016)

La gestión de almacén: “Tiene la función de gestionar el almacenaje de los materiales adquiridos, controla la correcta ubicación y localización de los mismos.” (Escudero Serrano, 2016)

La gestión de inventario: “Tiene la función de controlar los materiales almacenados y los costos asociados con el almacenaje y transporte de los mismos”. (Escudero Serrano, 2016)

En esta investigación, se consideran estos tres elementos como las dimensiones de estudio de nuestra variable gestión de aprovisionamiento, dado que definen la

teoría necesaria para establecer los indicadores propios de nuestra variable dependiente.

Formas de aprovisionamiento: La empresa puede gestionar de diversas formas sus adquisiciones, esto depende de las características y necesidades de la organización, entre las más conocidas tenemos la esporádica, sincronizado o mantenimiento.

Esporádica: Los materiales se adquieren solo cuando son necesarios, los almacenes se mantienen al mínimo dado que se busca reducir el costo de almacén de los materiales.

Sincronizado: Se basa en las previsiones de las ventas, y las empresas definen los periodos para la entrega de materiales de los proveedores. También permite reducir costos por almacén de productos.

Mantenimiento: Las empresas establecen un stock de seguridad de materiales. Su ventaja es que siempre estarán disponibles para satisfacer una necesidad según el propósito de la organización.

La optimización se refiere a la selección de una alternativa mejor a través de la búsqueda de un mínimo o un máximo, localizando este óptimo a través de una estructura matemática que puede ser por modelos descriptivos, o por modelos prescriptivos que permiten señalar el curso de acción, siguiendo la premisa de la optimización como mejor resultado de un problema. (C. Chapra, y otros, 2015)

Existen diferentes modelos y técnicas de optimización, se pueden clasificar en métodos exactos, los cuales recorren una o todas las soluciones, buscando garantizar un óptimo local, tales como: programación lineal, no lineal y entera mixta. Los modelos heurísticos, usan algoritmos que buscan una solución aproximada, no necesariamente la óptima, pero en un tiempo reducido. (Fernández Bes, 2016)

La Programación lineal busca optimizar la función lineal para que las variables de la función estén sujetas a una serie de restricciones expresadas en el sistema de inecuación lineal. (Fernández Bes, 2016)

En la Programación no lineal la función objetivo y las restricciones son no lineales y los campos de aplicación de la programación no lineal son muy amplios. (Fernández Bes, 2016)

La Programación entera mixta su función objetivo es una función lineal, que puede tener decisiones de tipo discreto referido por variables binarias o enteras. (Fernández Bes, 2016)

Los algoritmos iterativos parten de una solución factible, y buscan formar otra mejor y repetir el proceso de mejora hasta comprobar cierta regla de parada. (Fernández Bes, 2016)

Los algoritmos voraces construyen poco a poco la solución de manera que no se tiene alguna solución factible solo hasta el final, seguir este método no garantiza la optimalidad de la solución alcanzada. Entre ellos tenemos: Kruskal, Prim, Dijkstra y triangulación". (Fernández Bes, 2016)

Los Algoritmos Metaheurísticos son procesos iterativos que dirigen una heurística dependiente combinando distintos conceptos para explorar el ámbito de búsqueda. Al diseñar una Metaheurística existe un grupo de parámetros que, cambiando sus valores, se determina las características de heurísticas utilizadas. Ejemplo: Algoritmos genéticos, Búsqueda Tabú, Redes neuronales y optimización. (Fernández Bes, 2016)

Tomando en cuenta lo antes citado se debe reconocer y comprender la relevancia de buscar la optimización en la gestión de aprovisionamiento en la empresa, dado que se busca reducir costos y tiempos en la adquisición de materiales, satisfacer las demandas de los clientes y fortalecer una ventaja competitiva en el mundo empresarial.

Aplicación Web, Cardador (2014) afirma es una aplicación de software que se codifica en un lenguaje de programación específico o entorno de desarrollo, que se ejecuta mediante navegadores web y permite al usuario interactuar con el servidor web, usando internet o una intranet.

Según Ferrer (2014) , dice que las aplicaciones web utilizan el concepto de clientes livianos. Desde su arquitectura se identifican dos partes, el cliente, se refiere al usuario final que utiliza la aplicación a través de un navegador web, el usuario interactúa con el sistema ubicado en otro lugar, además el servidor, es aquel que contiene los datos, reglas y lógica del software.

Arquitectura de las aplicaciones web: “consta de máquinas conectadas a una red, internet o intranet empresarial que siguen el modelo cliente y servidor. Surgió en la década de 1990, con el surgimiento de las primeras conexiones de acceso conmutado y las etiquetas en lenguaje html y la integración de sistemas en Java, llamados applets” (Lerma Blasco, y otros, 2013)

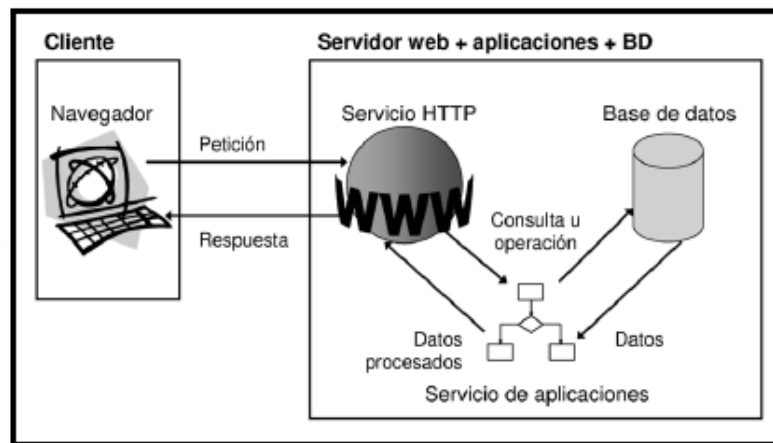


Ilustración 33 Arquitectura de aplicaciones Web

Entre las ventajas de las aplicaciones web podemos señalar, se pueden ejecutar a partir de equipos que tengan una conexión a internet o intranet. Solo se necesita tener instalado un navegador en el cliente, la información se puede compartir por diferentes usuarios al mismo tiempo, es posible ejecutar copias de seguridad de la información almacenada en el servidor, entre otras.

Arquitectura Cliente Servidor, Ferrer (2014) afirma es un esquema de aplicación distribuida donde las tareas se distribuyen a los proveedores de servicios o recursos, servidores, y los solicitantes, clientes. El cliente genera las solicitudes al servidor, el cual atiende las peticiones.

Entre las ventajas del modelo cliente servidor tenemos que existe una centralización del control, donde la integridad de información y el acceso la administra el servidor. Escalabilidad, existe la posibilidad de incrementar por

separado la capacidad de servidores y cliente. Fácil mantenimiento, permite corregir, actualizar o mover un servidor, en tanto que los usuarios no son perjudicados por el traslado.

Metodología de desarrollo ágil, según Laines (2015) reconocen la condición empírica del software y están diseñadas para gestionar los cambios habituales, brindan celeridad para efectuar los cambios mediante la retroalimentación de los usuarios, se enfocan en la funcionalidad del software, evitando la documentación excesiva y formalidades.

Desarrollo Ágil: “Ágil es un enfoque iterativo y de tiempo fijo para la entrega de software que crea de forma incremental desde el inicio del proyecto, en lugar de integrar todo al final. Funciona al dividir todo en pequeños fragmentos llamados historias de usuario, priorizándolos y entregándolos continuamente en ciclos cortos llamados iteraciones.” (McCarthy, 2017)

Entre las metodologías de desarrollo ágil más conocidas tenemos Scrum, XP y Kanban, a continuación, describimos cuáles son sus características principales y las fases que definen cada una de ellas.

Scrum: “Su objetivo es satisfacer al cliente, con entregas rápidas y continuamente, un sistema que tenga valor. Los proyectos son iterativos e incrementales, se organiza el equipo de desarrollo y coopera en la organización de proyecto, los roles jerárquicos se simplifican, se trabaja con líderes y el cliente participa de manera activa en el proceso”. (Laines Fuentes, 2015)

Entre sus fases principales podemos señalar planificación del sprint, reunión de equipo, refinamiento del backlog, revisión del sprint y retrospectiva del sprint.

Metodología XP: Según Laines (2015) fue diseñada para gestionar proyectos pequeños y medianos, promueve la participación frecuente y activa del cliente, expone de forma detallada las herramientas de desarrollo utilizadas como lenguaje de programación, pruebas unitarias refactorización. Sus fases son: Planificación, diseño, codificación y pruebas.

Tomando en cuenta la bibliografía y la opinión de expertos en el tema, se utilizará la metodología de software Scrum en el desarrollo de la aplicación, dado que su esquema promueve el trabajo en equipo, es flexible a los cambios según necesidades del cliente o el mercado, se adapta a las necesidades de la empresa, asimismo se pueden tener resultados en corto tiempo, donde los requerimientos pueden ser cambiados y el producto continúa con su desarrollo de forma iterativa y con el apoyo del usuario.

Lenguajes de programación web: Los lenguajes de desarrollo más utilizados desde el lado del cliente tenemos: HTML, Java y JavaScript. Por el lado del servidor tenemos: Jsp, Servlets, Asp y Php.

JavaScript: “Es un lenguaje interpretado orientado a objetos, permite crear contenidos más dinámicos y darles movimiento a los componentes de la página, puede ser embebido en una página HTML y es el que más usos puede abarcar en la actualidad”. (García Mariscal, 2015)

PHP: “Es un lenguaje de código abierto, de uso gratuito, se usa en el desarrollo de páginas web dinámicas, el cual se incrusta en el código HTML, siguiendo un conjunto de reglas de diseño. Brinda soporte a diferentes bases de datos como: Oracle, PostgreSQL, MySQL, SQLite, entre otros”. (García Mariscal, 2015)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio es de tipo Descriptiva, según Hernández (2014) indica que los estudios descriptivos procuran medir o recolectar información de forma autónoma o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se describe.

El diseño del estudio se relaciona con el tipo pre – experimental, longitudinal aplicando pre y post prueba en el tiempo, tal como Hernández (2014) Se caracterizan por un bajo nivel de control y, por tanto, baja validez interna y externa.

Se propone el esquema: $O_1 \implies X \implies O_2$

Dónde:

O₁: Pre-test, Gestión de aprovisionamiento sin aplicación web.

X: Aplicación web

O₂: Post-test, Gestión de aprovisionamiento con aplicación web

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variables:

Variable Independiente: Aplicación web:

Según Cardador (2014) indica que “es una aplicación de software que se diseña en un lenguaje de programación específico o entorno de desarrollo, que se ejecuta mediante navegadores web usando algún tipo de red”.

Variable Dependiente: Gestión de Aprovisionamiento

Según Escudero (2016) indica que “es conjunto de operaciones que efectúa la empresa para abastecerse de materiales que necesita. Comprende la gestión de pedidos, el almacén y el inventario”.

3.2.2. Operacionalización:

Tabla 1 Operacionalización de la variable Gestión de Aprovisionamiento

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición
	“Es el conjunto de operaciones que la empresa ejecuta	La variable gestión de aprovisionamiento, se expresa en las	Pedidos	Eficacia en la atención de pedidos	Razón

Gestión de Aprovechamiento.	para abastecerse de materiales. Comprende gestión de las compras, el almacenaje y el inventario” (Arada Juarez, 2015)	dimensiones de compras, almacén e inventario, las mismas que serán medidas a través de sus indicadores utilizando el instrumento de guías de observación.	Almacén	Tiempo de despacho de materiales	Razón
			Inventario	Tiempo de emisión de Índice de rotación.	Razón

Tabla 2 Operacionalización de la variable Aplicación Web

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición
Aplicación Web	“es un software que se diseña en un lenguaje de programación o entorno de desarrollo, que se ejecuta mediante navegadores web usando un tipo de red”	La variable aplicación web será medida a través de un cuestionario de encuesta, la cual tiene como	Adecuación funcional	Complejidad	Ordinal
				Corrección	
Pertinencia					
				Autenticidad	Ordinal

	(Cardador Cabello, 2014)	dimensiones adecuación funcional y, usabilidad.	Usabilidad	Confidencialidad	
				Integridad	

3.3. Población, muestra y muestreo

Para Hernández (2014) certifica que la población, es un grupo de casos relacionados con determinadas especificaciones. La población se debe definir por las características de contenido, lugar y tiempo.

En este estudio se evaluarán dos unidades de análisis: los Pedidos de aprovisionamiento de materiales y los trabajadores relacionados con este proceso.

Tabla 3 Población y Muestra

Población	Cantidad
Pedidos de aprovisionamiento de materiales en un mes.	100
Trabajadores de la empresa relacionados con el proceso.	8

La muestra según Hernández (2014) afirma que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características llamado población. Para la investigación dado que la población es pequeña, la muestra a evaluar será la misma de la población.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio se aplican la técnica de métodos de observación que utiliza como instrumentos fichas de registro y la técnica de la encuesta utilizando como instrumentos los cuestionarios.

Guía de Observación: Según Hernández (2014) indica es un método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables.

Cuestionario: Según Hernández (2014) indica es un agregado de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser consecuente con el planteamiento del problema e hipótesis, los cuestionarios se utilizan en encuestas de todo tipo.

Tabla 4 Cuestionarios

Indicadores	Instrumentos	Técnica
Eficacia en la atención de pedidos.	Ficha de Registro 1	Observación
Pedidos completos atendidos.	Ficha de Registro 2	
Eficacia en el despacho de materiales.	Ficha de Registro 3	
Despachos completos realizados.	Ficha de Registro 4	

Índice de rotación de inventario.	Ficha de Registro 5	
Nivel exactitud de inventario.	Ficha de Registro 6	

3.5. Procedimientos

En la empresa CLA Servicios Electrónicos, se determinó la necesidad de contar con un sistema informático para optimizar la gestión de aprovisionamiento de materiales. Se realizó una entrevista con el gerente de la empresa y se identificó los principales problemas y necesidades de dicho proceso. Así mismo se realizó un cronograma para la implementación del sistema y la aplicación de los instrumentos antes y después del uso de la aplicación.

También, se diseñan los instrumentos de la investigación como son cuestionarios de encuesta y fichas de registro, así como su correspondiente validación por el juicio de expertos sobre el tema.

Luego se aplicarán los instrumentos en la población de la investigación, la cual está confirmada por los pedidos de aprovisionamiento de materiales y los empleados relacionados con el proceso y que laboran en la CLA Servicios Electrónicos en un periodo establecido.

Finalmente, se realizará el análisis estadístico de la información obtenida de los instrumentos y se analizan los resultados obtenidos antes y después del uso de la aplicación web.

3.6. Método de análisis de datos

En esta investigación se aplicará el método estadístico descriptivo para analizar los datos recolectados de los instrumentos, en el análisis se usará la distribución de frecuencias, tablas y los gráficos estadísticos. También se considera el uso de los programas Microsoft Excel y el estadístico SPSS.

Con respecto a la variable dependiente, se aplicará el método cuantitativo prueba de hipótesis para diferencia de medias, el cual consiste en calcular el estadístico de prueba y compararlo con el valor crítico para después determinar si se acepta o rechaza la hipótesis establecida.

Con respecto a la variable independiente, se aplicará el método de escala de medida de Alfa de Cronbach, el cual permite medir la fiabilidad de la escala establecida en el instrumento de cuestionario de encuesta.

3.7. Aspectos éticos

La investigación se realiza reconociendo la propiedad intelectual de los autores, para lo cual se consideran las referencias y citas bibliográficas de la información utilizada según la norma ISO 690. Además, se siguen los lineamientos establecidos en el reglamento de la Universidad Cesar Vallejo para la elaboración de investigaciones.

Así mismo, se tomará en cuenta la discreción y confidencialidad de los datos otorgados por los empleados, según el documento de autorización expedido por la empresa para esta investigación.

IV. RESULTADOS

A continuacion se muestran los valores de los indicadores del Pre y Post del G.

Tabla 5 Valores de los Indicadores del Pre y Post del G

N°	I1: Eficacia en la atención de pedidos (Porcentaje)		I2: Tiempo de despacho de materiales (Horas)		I3: Tiempo de emisión de Índice de rotación (Horas)	
	Pre-test Gc	Post-test Ge	Pre-test Gc	Post-test Ge	Post-test Gc	Post-test Ge
1	0.7500	0.8000	2.25	0.67	0.08	0.042
2	0.6667	0.8571	1.12	1.50	0.17	0.017
3	0.6250	1.0000	1.50	1.17	0.35	0.050
4	0.7500	0.7500	0.50	1.50	0.13	0.025
5	1.0000	1.0000	3.50	0.25	0.23	0.050
6	0.8000	0.8000	5.25	0.67	0.25	0.050
7	1.0000	0.8571	3.50	0.25	0.33	0.017
8	0.7778	0.8333	2.50	2.33	0.20	0.042
9	0.8000	1.0000	0.50	1.50	0.83	0.025
10	1.0000	0.7500	0.67	0.25	0.42	0.033
11	0.5714	0.7143	4.50	3.17	0.67	0.017
12	0.6000	1.0000	3.67	0.25	0.30	0.083
13	0.5000	0.8333	1.33	1.00	0.50	0.033
14	0.8333	0.6667	1.00	1.50	0.33	0.058
15	1.0000	0.8000	1.75	2.25	0.27	0.022
16	0.6667	0.6667	1.00	0.42	0.40	0.050
17	0.4286	0.7143	3.50	1.17	0.75	0.042

18	0.6000	0.8000	1.42	0.25	0.67	0.058
----	--------	--------	------	------	------	-------

4.1 Prueba de Normalidad

En la prueba de normalidad, se utilizó la prueba de Anderson-Darling, la misma que realiza una cotejación entre la función de distribución acumulada empírica de los datos de la muestra con la distribución esperada, con el objetivo de determinar que los datos sean normales.

4.1.1 I1: Eficacia en la atención de pedidos

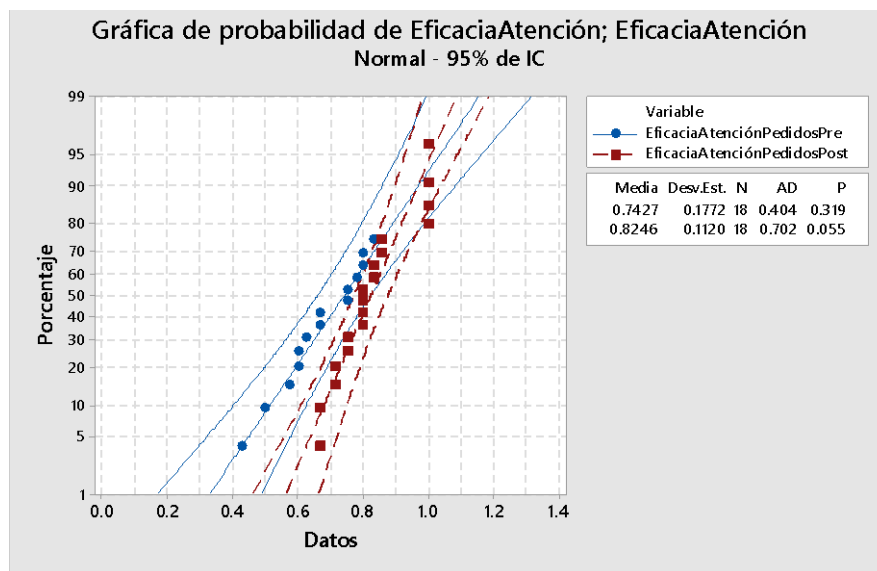


Ilustración 34 Prueba de normalidad Eficacia de Atención de pedidos

Como se visualiza en la Figura 1, en PrePrueba del grupo control y PostPrueba del grupo experimental del indicador I1, sus valores p correspondientes son (0.319 y 0.055), los cuales son $> \alpha$ (0.05). Por lo tanto los valores correspondientes a la eficacia en la atención de pedidos poseen un comportamiento normal.

4.1.2 I2: Tiempo de despacho de materiales

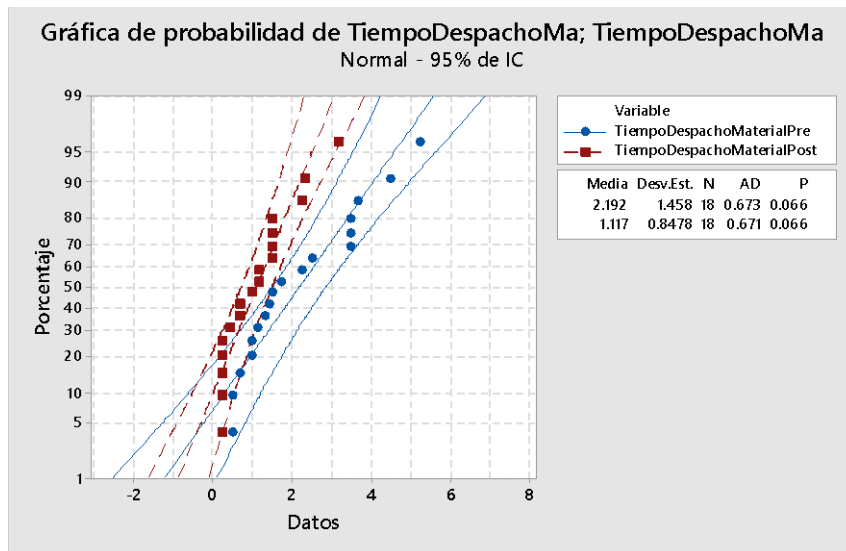


Ilustración 35 Prueba de normalidad tiempo de despacho de materiales

Como se visualiza en la Figura2, en PrePrueba del grupo experimental y PostPrueba del grupo control del indicador I2, sus valores p correspondientes son (0.066 y 0.066), los cuales son $> \alpha$ (0.05). Por lo tanto los valores correspondientes al tiempo de despacho de materiales poseen un comportamiento normal.

4.1.3 I3: Tiempo de emisión de Índice de rotación

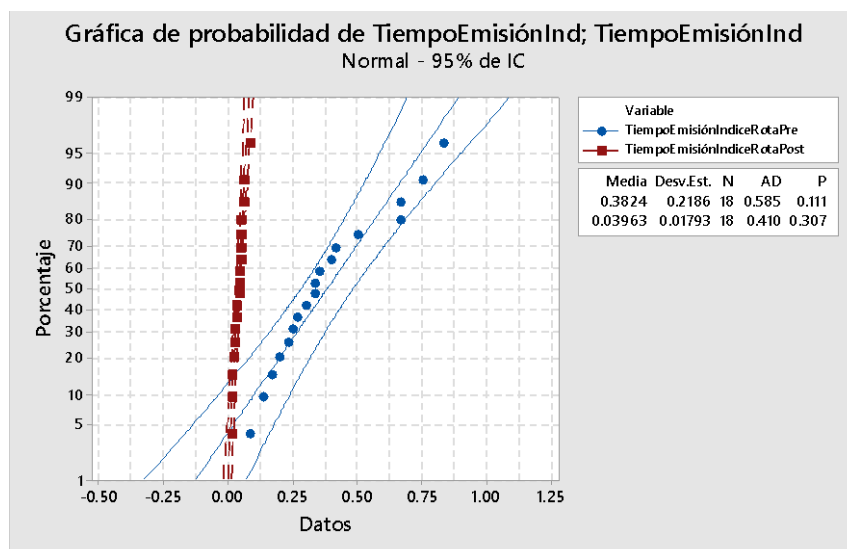


Ilustración 36 Prueba de normalidad Tiempo de emisión de Índice de rotación

Como se visualiza en la Figura3, en PrePrueba del grupo experimental y PostPrueba del grupo control del indicador I3, sus valores p correspondientes son (0.111 y 0.307), los cuales son $> \alpha$ (0.05). Por lo tanto los valores correspondientes al tiempo de emisión de Índice de rotación poseen un comportamiento normal.

4.2 Analisis de Resultados

Se muestra las siguientes figuras de la media de los resultados de la PrePrueba del Gc y PostPrueba del Ge de cada uno de los indicadores. Asimismo, se resalta la diferencia de los valores de la media de PostPrueba del grupo experimental, que son mejores (menores o mayores) que los promedios en la PrePrueba del grupo control.

4.2.1. Indicador **Eficacia en la atención de pedidos: I₁**

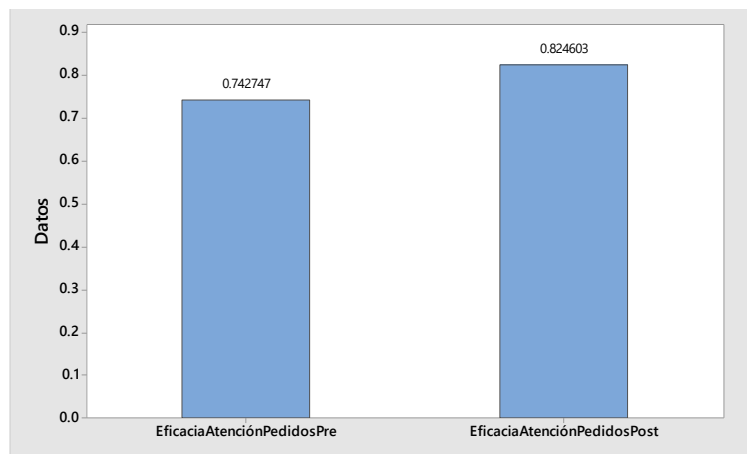


Ilustración 37 Diagrama de barras Eficacia en la atención de pedidos PRE-POST

Se muestra las figuras de la media de los resultados de la PrePrueba del Gc y PostPrueba del Ge de la eficacia en la atención de pedidos en la figura4, donde se resalta la diferencia de los valores de la media de PostPrueba del grupo experimental con una eficacia de 0.82, que son mejores (mayores) que los promedios en la PrePrueba de 0.74 del grupo control en 11.02%. Cabe resaltar que esta mejora se debe a la previa selección de los mejores tiempos en cuanto a los pedidos de las partes que realiza el sistema mediante el algoritmo de optimización de tiempos.

4.2.1. Indicador **Tiempo de despacho de materiales: I₂**

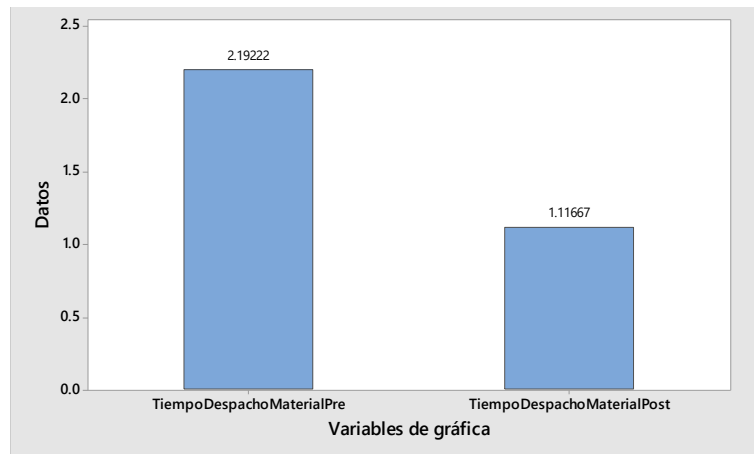


Ilustración 38 Medias de Tiempo de despacho de materiales PRE-POST

Se muestra figuras de la media de los resultados de la PrePrueba del Gc y PostPrueba del Ge del tiempo de despacho de materiales, donde se resalta la diferencia de los valores de la media de PostPrueba del grupo experimental de 1.12 horas, que son mejores (menores) que los promedios en la PrePrueba del grupo control de 2.19 horas en 50.99%

4.2.3. Indicador **Tiempo de emisión de Índice de rotación: I₃**

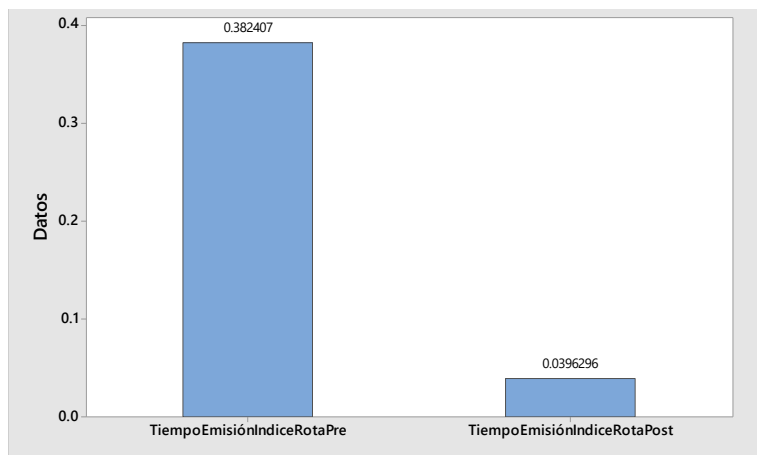


Ilustración 39 Medias Tiempo de emisión de Índice de rotación PRE-POST

Se muestra la figura de la media de los resultados de la PrePrueba del Gc y PostPrueba del Ge del tiempo de emisión de Índice de rotación, donde se resalta la diferencia de los valores de la media de PostPrueba del grupo experimental de 0.04 horas, que son mejores (menores) que los promedios en la PrePrueba del grupo control de 0.38 horas en 89.57%

4.3 Contrastación de hipótesis

4.3.1. Contrastación de la H1 (I1: Eficacia en la atención de pedidos)

H1: La gestión de pedidos es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos

Hi: Si se usa un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales incrementa la eficacia en la atención de pedidos (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

Se realizó una medición sin el uso del sistema web (PrePrueba del Gc) y otro con el diseño del sistema web (PostPrueba del Ge)

a) Planteamiento de la hipótesis nula y alterna

H₀ El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales, aumenta la eficacia en la atención de pedidos (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

H_a El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales, disminuye la eficacia en la atención de pedidos (PostPrueba del Ge) con relación a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

μ_1 =Media poblacional de la eficacia en la atención de pedidos en la PrePrueba del Gc

μ_2 =Media poblacional de la eficacia en la atención de pedidos en la PostPrueba del Ge

H₀: $\mu_1 < \mu_2$

$H_a: \mu_1 \geq \mu_2$

b) Decisión estadística en base a los datos obtenidos de la prueba t para medias de las 02 muestras del indicador1

Prueba T e IC de dos muestras: ... dosPost; EficaciaAtenciónPedidosPre

Método

μ_1 : media de EficaciaAtenciónPedidosPost

μ_2 : media de EficaciaAtenciónPedidosPre

Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
EficaciaAtenciónPedidosPost	18	0.825	0.112	0.026
EficaciaAtenciónPedidosPre	18	0.743	0.177	0.042

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC de 95% para la diferencia
0.0819	(-0.0194; 0.1831)

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Valor T	GL	Valor p
1.66	28	0.109

Ilustración 40 Prueba T de Eficacia Atención de Pedidos

Se concluye que el valor de $p = 0.109 > \alpha = 0.05$, por lo tanto, los resultados representan la evidencia necesaria para aceptar la hipótesis nula (H_0) como verdadera. Por lo que se determina que la prueba es significativa.

4.3.2. Contratación de la H2 (I2: Tiempo de despacho de materiales)

H2: La gestión de Almacén es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónico.

Hi: Si se usa un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales disminuye el Tiempo de despacho de materiales (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

Se realizó una medición sin el uso del sistema web (PrePrueba del Gc) y otro con el diseño del sistema web (PostPrueba del Ge)

a) Planteamiento de la hipótesis nula y alterna

H₀ El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales, aumenta el Tiempo de despacho de materiales (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

H_a El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales, disminuye el Tiempo de despacho de materiales (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

μ_1 =Media poblacional del Tiempo de despacho de materiales en la PrePrueba del Gc

μ_2 =Media poblacional del Tiempo de despacho de materiales en la PostPrueba del Ge

H₀: $\mu_1 < \mu_2$

H_a: $\mu_1 \geq \mu_2$

b) Decisión estadística en base a los datos obtenidos de la prueba t para medias de las 02 muestras del indicador2

Prueba T e IC de dos muestras: ... ialPre; TiempoDespachoMaterialPost

Método

μ_1 : media de TiempoDespachoMaterialPre
 μ_2 : media de TiempoDespachoMaterialPost
Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TiempoDespachoMaterialPre	18	2.19	1.46	0.34
TiempoDespachoMaterialPost	18	1.117	0.848	0.20

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC de 95% para la diferencia
1.076	(0.260; 1.891)

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Valor T	GL	Valor p
2.71	27	0.012

Ilustración 41 Prueba T de Despacho Material

Se concluye que el valor de $p = 0.012 < \alpha = 0.05$, por lo tanto, los resultados representan la evidencia necesaria para rechazar la hipótesis nula (H_0) y tomar la hipótesis alterna (H_a) como verdadera. Por lo que se concluye que la prueba es significativa.

4.3.3. Contrastación de la H3 (I3: Tiempo de emisión de Índice de rotación)

H3: El control de Inventario es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos

Hi: Si se usa un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovechamiento de Materiales disminuye el Tiempo de emisión de Índice de rotación (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

Se realizó una medición sin el uso del sistema web (PrePrueba del Gc) y otro con el diseño del sistema web (PostPrueba del Ge)

a) Planteamiento de la hipótesis nula y alterna

H_0 El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales, aumenta el Tiempo de emisión de Índice de rotación (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

H_a El sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales, disminuye el Tiempo de emisión de Índice de rotación (PostPrueba del Ge) con respecto a la muestra a la que no se aplicó (PrePrueba del Gc)

μ_1 =Media poblacional del Tiempo de emisión de Índice de rotación en la PrePrueba del Gc

μ_2 =Media poblacional del Tiempo de emisión de Índice de rotación en la PostPrueba del Ge

$H_0: \mu_1 < \mu_2$

$H_a: \mu_1 \geq \mu_2$

b) Decisión estadística en base a los datos obtenidos de la prueba t para medias de las 02 muestras del indicador3

Prueba T e IC de dos muestras: ... taPre; TiempoEmisiónIndiceRotaPost

Método

μ_1 : media de TiempoEmisiónIndiceRotaPre
 μ_2 : media de TiempoEmisiónIndiceRotaPost
Diferencia: $\mu_1 - \mu_2$

No se presupuso igualdad de varianzas para este análisis.

Estadísticas descriptivas

Muestra	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TiempoEmisiónIndiceRotaPre	18	0.382	0.219	0.052
TiempoEmisiónIndiceRotaPost	18	0.0396	0.0179	0.0042

Estimación de la diferencia

Diferencia	IC de 95% para la diferencia
0.3428	(0.2337; 0.4519)

Prueba

Hipótesis nula $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$
Hipótesis alterna $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Valor T	GL	Valor p
6.63	17	0.000

Ilustración 42 Prueba T de Tiempo de Emisión del Índice de Rotación

Se determina que el valor de $p = 0.000 < \alpha = 0.05$, por lo tanto, los resultados representan la evidencia necesaria para rechazar la hipótesis nula (H_0) y tomar la hipótesis alterna (H_a) como verdadera. Por lo que se determina que la prueba es significativa.

V. DISCUSIÓN

Aprovechando el fortalecimiento que se está dando en CLA Servicios electrónicos en lo que respecta a tecnología, y ante su realidad planteada se implementó una solución que optimice los procesos de la gestión del aprovisionamiento, asimismo es importantes señalar el uso de la metodología de desarrollo del aplicativo web. logrando la mejora de los siguientes indicadores:

Eficacia en la atención de pedidos

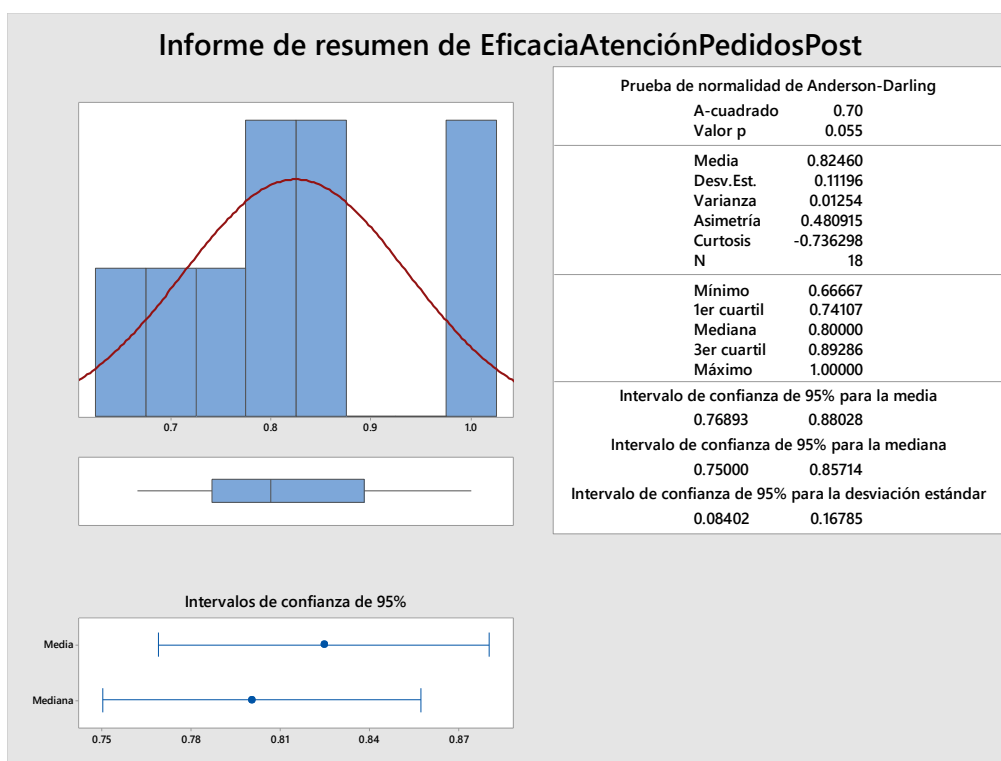


Ilustración 43 Eficacia de atención de pedidos Posttest

Según la ilustración 1, la eficacia en la atención de pedidos en el grupo experimental fue significativamente mayor que los del grupo de control. La distancia “promedio” de las observaciones individuales de la eficacia en la atención de pedidos con respecto a la media fue de 0.8246. Alrededor del 95% de los valores de la eficacia en la atención de pedidos están dentro de dos desviaciones estándar de la media, es decir, entre 0.76893 y 0.88028. La curtosis=-0.736298 indica que hay valores de la eficacia en la atención de pedidos con picos muy bajos. La asimetría=0.480915 indica que la mayoría de los valores

de la eficacia en la atención de pedidos son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 0.74107 indica que el 25% de la eficacia en la atención de pedidos es menor que o igual que este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 0.89286 indica que el 75% de la eficacia en la atención de pedidos es menor que o igual que este valor.

Estos resultados son coherentes con los resultados de Chambio Valera (2018) en la investigación obtiene que, respecto al tiempo de registro de los Materiales, el 7.69% indica que los tiempos no son muy altos, 0.0% alto, 23.08% regular, 61.54% bajo y 7.69% muy bajo con el uso de un sistema web para la optimización de múltiples procesos logísticos; con respecto al pre test y posttest se pudo determinar que se había reducido un 30,81% del tiempo gracias al sistema web lo cual genera la eficacia de múltiples procesos logísticos en la empresa Engineers and Associated Services. Asimismo, es semejante a los resultados Montalvan Moscol (2017) en el indicador de índice de efectividad de despachos en el pre test de la muestra se obtuvo un valor de 44.96, mientras que en el post test fue de 96,04 lo que indica la diferencia con la implementación del sistema web, así mismo el valor mínimo fue 39 antes y 90 después, lo que indica una gran influencia con respecto al valor mínimo. Existe una diferencia del índice con la investigación del mencionado autor de 51.08%, y en este caso de 11.02% debido a que algunos materiales de los pedidos no son atendidos a tiempo, pero más por disponibilidad del material que por el uso de la aplicación, lo cual implica que este valor de eficacia sea menor.

Tiempo de despacho de materiales Almacén

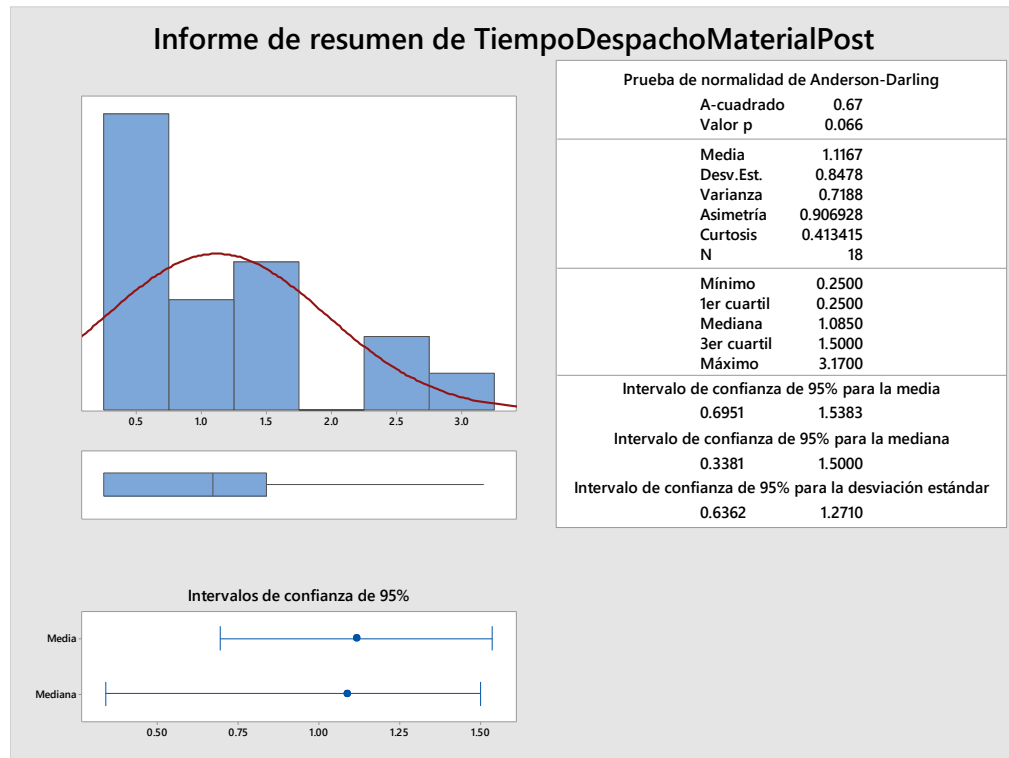


Ilustración 44 Tiempo de despacho de materiales Post

Según la ilustración 2, el tiempo de despacho de materiales en el grupo experimental fue significativamente menor que los del grupo de control. La distancia “promedio” de las observaciones individuales del tiempo de despacho de materiales con respecto a la media de 1.1167 horas. Alrededor del 95% de los tiempos de despacho de materiales están dentro de dos desviaciones estándar de la media, es decir, entre 0.6951 y 1.5383 horas. La curtosis=0.413415 indica que hay valores del tiempo de despacho de materiales con picos muy bajos. La asimetría=0.906928 indica que la mayoría de los valores de tiempo de despacho de materiales son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 0.2500 indica que el 25% de los tiempos de despacho de materiales es menor que o igual que este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 1.5000 indica que el 75% de los tiempos de despacho de materiales es menor que o igual que este valor.

Estos resultados son coherentes con los resultados que obtiene Chambio Valera (2018) que respecto al porcentaje del indicador tiempo de actualizar la

información de los materiales se tiene como dato que el 0.0% indica que los tiempos son muy altos, 15.38% alto, 15.38% regular y el 30.77% bajo y 38.46% muy bajo; con respecto al pretest se apreció un incremento de 1,15 en la media pre test y post test se pudo determinar que se había reducido en 38,47% del tiempo gracias al sistema web logrando la optimización de múltiples procesos logísticos en la empresa de estudio. Asimismo, concuerda con los resultados de Gil Vigo (2016), donde se puede observar que el tiempo de generación de órdenes de compra y servicios con el sistema actual es 8,61 segundos aproximadamente y el tiempo de generación de órdenes de compra y servicios con el sistema propuesto es de 3,03 segundos, lo que representa una reducción de 5,58 segundos y en porcentaje del 64,81%, lo cual es una reducción muy significativa que es coherente con la reducción de 50.99% que se logra en la presente investigación con el uso de la aplicación web.

Tiempo de emisión de Índice de rotación Inventario

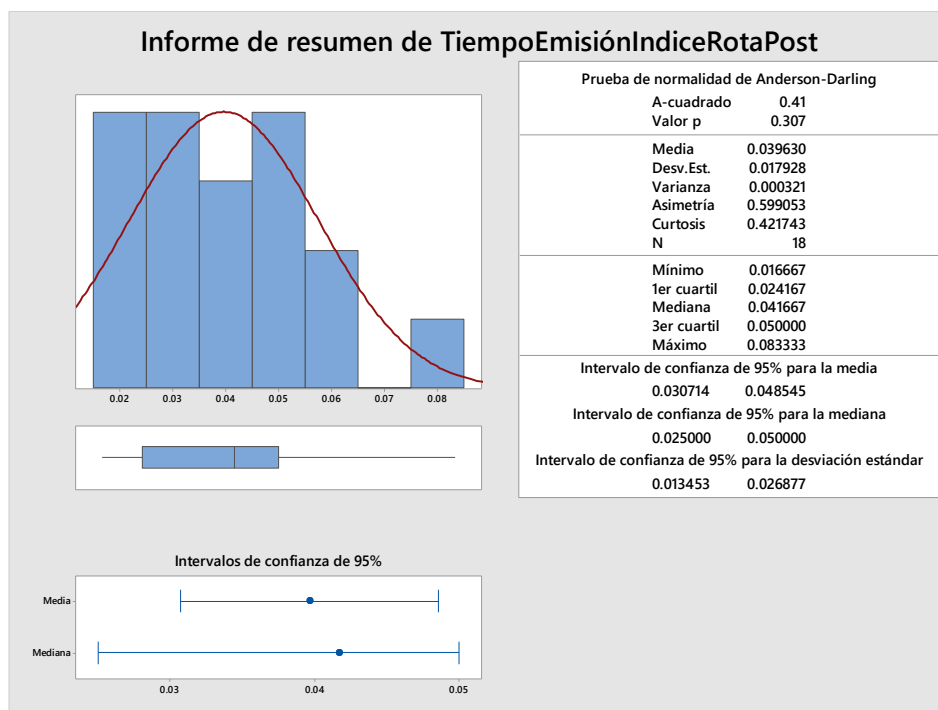


Ilustración 45 Tiempo de emisión de índice de rotación Post

Según la ilustración 3, el tiempo de emisión de índice de rotación Inventario en el grupo experimental fue significativamente menor que los del grupo de control. La distancia “promedio” de las observaciones individuales el tiempo de emisión de

Índice de rotación Inventario con respecto a la media de 0.03963. Alrededor del 95% de los tiempos de emisión de índice de rotación de inventario están dentro de dos desviaciones estándar de la media, es decir, entre 0.030714 y 0.048545 horas. La curtosis=0.421743 indica que hay valores del tiempo de emisión de Índice de rotación de inventario con picos muy bajos. La asimetría=0.599053 indica que la mayoría de los valores del tiempo de emisión de Índice de rotación Inventario son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 0.024167 indica que el 25% de los valores de tiempo de emisión de Índice de rotación de inventario es menor que o igual que este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 0.050000 horas indica que el 75% de los tiempos de emisión de Índice de rotación de inventario es menor que o igual que este valor.

Estos resultados son coherentes con los resultados de Gil Vigo (2016), donde se puede observar que el tiempo de búsqueda de productos con el sistema actual es 8,77 segundos aproximadamente y el tiempo de generación de órdenes de compra y servicios con el sistema propuesto es de 3,02 segundos, lo que representa una reducción de 5,75 segundos y en porcentaje el 65,56%, lo cual es una reducción muy significativa pero está por debajo del porcentaje de 89.57% que se logra reducir en lo que respecta al tiempo de emisión de Índice de rotación de inventario. Asimismo, es semejante a los resultados de Sone Yanagui (2015) que con la implementación de un sistema de información de logística para la gestión de insumos y productos en una empresa del rubro de panadería y pastelería logró reducir en 66.24% el tiempo para el registro de insumos, 45.5% el proceso de atención de proformas de clientes, asimismo mejora en 76.44% la disponibilidad de materiales en el almacén de la empresa, y se reduce el tiempo para la obtención de reportes de productos en 92.15%, coincidiendo en forma aproximada en el 89.57% que se alcanza a reducir en lo que respecta a tiempo de emisión de Índice de rotación Inventario en la presente investigación.

VI. CONCLUSIONES

- a) Se comprueba que la implementación de una aplicación web incide de forma positiva en la gestión de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos
- b) Se evidencia que el uso de un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales incrementa la eficacia en la atención de pedidos, esto se argumenta debido a que se alcanza una mejora en la eficacia respecto a la anterior del 11.02%, debido a la selección de los mejores tiempos para el requerimiento de las partes que realiza la aplicación.
- c) Se aprecia que el uso de un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales disminuye el tiempo de despacho de materiales, esto se argumenta debido a que se logra una mejora del tiempo respecto al anterior en 50.99%
- d) Es notorio que el uso de un sistema web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales disminuye el tiempo de emisión de Índice de rotación, esto se argumenta debido a que se logra una mejora del tiempo con respecto al anterior de 89.57%

VII. RECOMENDACIONES

- a) Se sugiere considerar para futuras investigaciones estudios de optimización del proceso de atención de pedidos con el fin de que incida significativamente en la eficacia en su atención con el uso de una aplicación web.
- b) Se recomienda en investigaciones similares sincronizar las aplicaciones con temporizadores de los dispositivos del personal de atención para reducir al mínimo el tiempo de despacho de materiales
- c) Se recomienda para investigadores mejorar el proceso de rotación de materiales mediante técnicas que apuntalen a disminuir el tiempo de emisión de rotación de los materiales para asegurar una adecuada toma de decisiones

REFERENCIAS

COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS EN APLICACIONES WEB. **Molina Ríos, Jimmy Rolando, Zea Ordóñez, Mariuxi Paola y Contenido Segarra, María José.** 2018. 1, Machala, Ecuador : Universidad Técnica de Machala, 2018, Vol. VII. 2254 – 4143.

Katherina Edith Gallardo Córdova, y otros, 2011 *Toma de decisiones para la evaluación formativa: el proceso de planeación y determinación de sus mecanismos*

Édgar Gutiérrez Franco; Ángela Inés Cadena Monroy; Jairo Montoya; Fernando Palacios; 2008 *Metodología de optimización para la toma de decisiones en la red de suministro de biodiesel en Colombia*

Bermeo Muñoz, Elver A.; Calderón Sotero, Jaime Her; 2009 *Diseño de un modelo de optimización de rutas de transporte*

Aplicaciones web progresivas enfocadas en el uso y optimización de cache. **Rodríguez, Rocío Andrea y Vera, Pablo Martín.** 2020. Buenos Aire, Argentina : Universidad Nacional de la Plata, 2020. 978-987-3714-82-5.

Arada Juarez, Mercedes. 2015. *Aprovisionamiento y almacenaje en la venta.* Madrid, España : Ediciones Parainfo SA, 2015. 978-84-283-9727-8.

Balvín Landeo, Adelaida Estela. 2017. *Implementación De Un Sistema Web Para La Valorización De Equipos Mayores Y Menores En La División De Construcción Civil De Graña Y Montero.* Lima : Universidad San ignacio de Loyola, 2017.

C. Chapra, Steven y P. Canale, Raymond. 2015. *Metodos Numericos para Ingenieros.* Mexico : McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, 2015. 978-607-15-1294-9.

Cardador Cabello, Antonio. 2014. *Implementación de Aplicaciones Web.* Malaga - España : IC Editorial, 2014. 978-84-16433-094.

Cardador Cabello, Antonio Luis. 2014. *Implantacion de Aplicaciones web en entornos de Internet, Intranet y Extranet.* Malaga, España : IC Editorial, 2014. 978-84-16433-094.

Chambio Valera, William Martin. 2018. *Desarrollo de un sistema web para la optimización de múltiples procesos logísticos en la empresa Engineers and Associated Services.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2018.

Escudero Serrano, Jose. 2011. *Gestión de Aprovisionamiento.* Madrid, España : Ediciones Parainfo SA, 2011. 978-84-9732-725-8.

Fernández Bes, Alfonso. 2016. *Optimización matemática en Procesos Industriales.* Madrid : Universidad Politecnica de Madrid, 2016.

Ferrer Martinez, Juan. 2014. *Implantación de Aplicaciones web.* Madrid, España : RA-MA SA, 2014. 978-84-9964-369-4.

García Mariscal, Ana Belen. 2015. *Modelo de Programación y Base de Datos.* Madrid, España : Elearning SL, 2015. 978-84-16492-596.

Gil Vigo, Helvert Franklin. 2016. *Aplicación Informática Web Para La Dinamización De La Gestión De Aprovisionamiento Logístico De La Unidad De Gestión Educativa Local Ugel - Pacasmayo En San Pedro De Lloc.* Trujillo : Universidad Nacional de Trujillo, 2016.

González Tayo, Rubén Luis. 2017. *Sistema Web De Gestión Y Control De Procesos Para La Dirección Provincial Del Iess De Imbabura.* Ibarra -Ecuador : Universidad Tecnica del Norte, 2017.

Hernández Sampieri, Roberto. 2014. *Maetodología de la Investigación.* Mexico : McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A., 2014. 978-1-4562-2396-0.

Huancollo Chambi, Fabiola Jessica. 2016. *Aplicación Web para el Proceso de Aprovisionamiento y Almacén de la Empresa Vanyul S.A.C, Lima-2016.* 2016 : Universidad Cesar Vallejo, 2016.

Impacto de un Sistema Web para Optimizar Insumos en Negocio de Comida. **Álvarez-Intriago, Vilma y Torres Samaniego, Fernando. 2019.** Samborondón, Ecuador. : Universidad de Especialidades Espíritu Santo, 2019. 1390 - 6399.

Kaynaklarin , Saglanmasi. 2020. TURCERT. *TURCERT.* [En línea] 12 de Abril de 2020. [Citado el: 2 de Mayo de 2021.] <https://www.turcert.com/es/iso-9001-kaynaklarin-saglanmasi>.

Laines Fuentes, José Rubén. 2015. *Desarrollo de Software Ágil.* Madrid, España : IT Campus Academy, 2015. 978-1519620149.

Lerma Blasco, Raúl V. , Murcia Andrés, José Alfredo y Mifsud Talón, Elvira. 2013. *Aplicaciones Web.* Madrid, España : McGraw-Hill/Interamericana de España, 2013. 978-84-481-8570-1.

McCarthy, Robert. 2017. *Agile y SCRUM.* MExico : Primasta, 2017. 978-1952559-716.

Modelo de optimización de programación de rutas para una empresa logística Peruana. **Reyes Morales, Norman. 2016.** 2, Lima, Peru : Revista Industrial Data - UNMSM, 2016, Vol. 19. 118-123.

Montalvan Moscol, Eldo Felipe. 2017. *Sistema Web Para El Proceso Distribucion En La Empresa MBA Distribuciones S.A.C.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2017.

Negrín Hernández, Luis y Nelly Silva, Emilio. 2016. Universidad Central de las Villas. [En línea] 2 de Abril de 2016. [Citado el: 5 de Mayo de 2021.] <https://www.uclv.edu.cu/investigacion/>.

Optimización de Ruta Corta Usando Algoritmo Genético Generacional. **Huarote Zegarra, Raúl, y otros. 2018.** 22, Tacna, Perú : Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2018, Vol. 17. 2304 - 8891.

Sistema de seguimiento GPS para la optimización de rutas de distribución en última milla. **Cerón Ordoñez, Wiliam E., Avendaño Poveda, Carlos F. y Rodriguez, Diego. 2021.** 2, Bogota, Colombia : Fundación Universitaria San Mateo, 2021, Vol. II. 2711-0621.

Sone Yanagui, Elena Saori. 2015. *Implementación De Un Sistema De Información De Logística Para La Gestión De Insumos Y Productos En Una Empresa Del Rubro De Panadería Y Pastelería.* Lima : Pontificia Universidad Catolica del Peru, 2015.

ANEXOS



CLA SERVICIOS ELECTRONICOS EIRL
CONTRACTOR NCR DEL PERU SAC

Piura 15 de octubre 2021

Señores:

Universidad Privada César Vallejo
Piura.

Asunto: Autorización de uso de información en Proyecto

Carlos Liza Araujo con DNI 16680067, representante legal de Cla Servicios Electrónicos EIRL, con RUC 20480386974 y domicilio fiscal Cal. Francisco Pizarro nro. 229 urb. Campodónico (entre Tarapacá y Pizarro) Lambayeque – Chiclayo, le saluda cordialmente y autoriza al Sr. Jose Luis Nuñez Veintimilla utilizar los datos de la organización “Aplicación Web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos” para obtención de título profesional.

Sin otro particular quedamos de usted

Atentamente:

A circular blue stamp with the text "CLA SERVICIOS ELECTRONICOS EIRL" at the top and "CARLOS LIZA ARAUJO GERENTE GENERAL" at the bottom. A handwritten signature in blue ink is written across the center of the stamp.

FCO PIZARRO N° 229 – CHICLAYO
TELEF: 074-262477

Anexo 2: Matriz de Consistencia de Variables

Titulo	Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala Medición
Aplicación Web para la Optimización de la Gestión del Aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos	De qué manera una aplicación web incide en la gestión de aprovisionamiento de materiales en la empresa CLA Servicios electrónicos.	Determinar de qué manera influye la aplicación web en la Optimización de la gestión de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos	La implementación de una aplicación web incide de forma positiva en la gestión de aprovisionamiento de Materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos	Gestión de Aprovisionamiento.	"Es el conjunto de operaciones que la empresa ejecuta para abastecerse de materiales. Comprende gestión de los pedidos, el almacenaje y el inventario" (Arada Juárez, 2015)	La variable gestión de aprovisionamiento, se expresa en las dimensiones de pedidos, almacén e inventario, las mismas que serán medidas a través de sus indicadores utilizando el instrumento de guías de observación.	pedidos	Eficacia en la atención de pedidos	Razón
	Preguntas Específicas ¿Cómo influye la aplicación web en la optimización de la gestión de compras del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA	Objetivos Específicos • Explicar la influencia de la aplicación web en la gestión de compras del proceso de aprovisionamiento	Objetivos Específicos Ho: La gestión de pedidos es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la				Almacén	Tiempo de despacho de materiales	Razón
							Inventario	Tiempo de emisión de Índice de rotación.	Razón

	<p>Servicios Electrónicos? ¿Cómo influye la aplicación web en la optimización de la gestión de almacén del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos?</p> <p>¿Cómo influye la aplicación web en la optimización del control de inventario del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA</p>	<p>de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar la influencia de la aplicación web en la gestión de almacén del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA Servicios Electrónicos. • Describir la influencia de la aplicación web en el control de inventario del proceso de aprovisionamiento de materiales en la Empresa CLA 	<p>Empresa CLA Servicios Electrónicos</p> <p>Ha: La gestión de pedidos es diferente positivamente antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.</p> <p>Ho: La gestión de Almacén es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA</p>						
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

	Servicios Electrónicos?	Servicios Electrónicos.	Servicios Electrónicos Ha: La gestión de Almacén es diferente positivamente antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos. Ho: El control de Inventario es igual antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA						
--	----------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

			Servicios Electrónicos Ha: El control de Inventario es diferente positivamente antes y después de la implementación de la aplicación web en la Empresa CLA Servicios Electrónicos.						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Tabla de Eficacia en la atención de Pedidos (PRE)

Ítems	Fecha	Descripción	Pedidos Solicitados	Pedidos no atendidos	Pedidos atendidos	Total, pedidos	eficacia (%)
1	1/09/2021	Atención de tickets	4	1	3	4	0.7500
2	3/09/2021	Atención de tickets	6	2	4	6	0.6667
3	4/09/2021	Atención de tickets	8	3	5	8	0.6250
4	5/09/2021	Atención de tickets	4	1	3	4	0.7500
5	6/09/2021	Atención de tickets	8	0	8	8	1.0000
6	7/09/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
7	10/09/2021	Atención de tickets	6	0	6	6	1.0000
8	11/09/2021	Atención de tickets	9	2	7	9	0.7778
9	13/09/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
10	14/09/2021	Atención de tickets	4	0	4	4	1.0000
11	17/09/2021	Atención de tickets	7	3	4	7	0.5714
12	19/09/2021	Atención de tickets	5	2	3	5	0.6000
13	21/09/2021	Atención de tickets	2	1	1	2	0.5000
14	23/09/2021	Atención de tickets	6	1	5	6	0.8333
15	25/09/2021	Atención de tickets	5	0	5	5	1.0000
16	27/09/2021	Atención de tickets	3	1	2	3	0.6667
17	29/09/2021	Atención de tickets	7	4	3	7	0.4286
18	30/09/2021	Atención de tickets	5	2	3	5	0.6000
Total							
Eficacia							0.7427

Ítems	Fecha	Descripción	Pedidos Solicitados	Pedidos no atendidos	Pedidos atendidos	Total, pedidos	eficacia (%)
1	1/10/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
2	2/10/2021	Atención de tickets	7	1	6	7	0.8571
3	3/10/2021	Atención de tickets	6	0	6	6	1.0000
4	4/10/2021	Atención de tickets	4	1	3	4	0.7500
5	5/10/2021	Atención de tickets	2	0	2	2	1.0000
6	7/10/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
7	8/10/2021	Atención de tickets	7	1	6	7	0.8571
8	9/10/2021	Atención de tickets	6	1	5	6	0.8333
9	10/10/2021	Atención de tickets	5	0	5	5	1.0000
10	11/10/2021	Atención de tickets	4	1	3	4	0.7500
11	13/10/2021	Atención de tickets	7	2	5	7	0.7143
12	14/10/2021	Atención de tickets	5	0	5	5	1.0000
13	15/10/2021	Atención de tickets	6	1	5	6	0.8333
14	16/10/2021	Atención de tickets	3	1	2	3	0.6667
15	18/10/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
16	19/10/2021	Atención de tickets	3	1	2	3	0.6667
17	21/10/2021	Atención de tickets	7	2	5	7	0.7143
18	22/10/2021	Atención de tickets	5	1	4	5	0.8000
Total							
Eficacia							0.8246

Tabla Eficacia en la atención de Pedidos (POST)

Ficha de Registro Nº 2

Investigador: Núñez Veintimilla, José Luis

Indicador: Tiempo en el despacho de materiales.

Objetivo: La Guía de Observación tiene como objetivo medir la eficacia en el despacho de materiales que se realizan en un periodo determinado.

Variable: Gestión de Aprovisionamiento.

Fórmula: $Tiempo = \frac{\sum_1^n (\text{Tiempo de despachos completos realizados})}{(n \text{ de despachos realizados})}$

Fecha Inicio:		Fecha Fin:	
----------------------	--	-------------------	--

Ítems	Descripción	Fecha de pedido	Hora de inicio de Pedido	Fecha de despacho	Hora de despacho realizado	Tiempo, despachos
Total						
Eficacia						

Observaciones:

.....

Tabla Tiempo en el Despacho de Materiales (PRE)

Ítems	Descripción	Almacén de salida	Fecha de pedido	Hora de inicio de Pedido	Almacén de llegada	Fecha de despacho	Hora de despacho realizado	Tiempo, despatchos	total, en horas
1	Dispensador	Sullana	1/09/2021	09:00	Piura	1/09/2021	11:15	2.25	2.25
2	Disk Drive Seagate 2.5" SATA	Sullana	3/09/2021	15:20	Sullana	3/09/2021	14:00	1.12	1.12
3	SMART DIP CARD READER	Piura	4/09/2021	09:00	Piura	4/09/2021	10:30	1.5	1.50
4	Printer - 7197 Series II RS232	Piura	5/09/2021	10:00	Piura	5/09/2021	10:30	30	0.50
5	TECLA DO NFUNCION DYNKY	Chiclayo	6/09/2021	12:00	Chiclayo	6/09/2021	15:30	30	3.50
6	TECLADOS - NUMÉRICOS (0-9) 00 P	Chiclayo	7/09/2021	08:00	Chiclayo	7/09/2021	12:15	5.25	5.25
7	BRM POCKET	Lima	10/09/2021	12:00	Piura	10/09/2021	15:30	35	3.50
8	BRM ESCROW	Sullana	11/09/2021	08:00	Piura	11/09/2021	10:30	2.5	2.50
9	DISPENSER - COIN 4-EXTENDED HO	Piura	13/09/2021	09:00	Piura	13/09/2021	09:30	0.5	0.50
10	FA CARRIAGE ASSY	Chiclayo	14/09/2021	18:00	Chiclayo	14/09/2021	18:40	0.67	0.67
11	LCD PANEL - 17 INCH LED BACKLI	Piura	17/09/2021	11:30	Chiclayo	17/09/2021	16:00	4.5	4.50
12	HOUSING MSR UPPER HALF CG1	Lima	19/09/2021	09:00	Sullana	19/09/2021	12:40	3.67	3.67
13	MEMORY MODULE - 2GB 1066MHZ DD	Piura	21/09/2021	10:00	Sullana	21/09/2021	11:20	1.33	1.33

14	OILER- VALVESPO UT LEAKPROO	Piura	23/09/20 21	10:00	Piura	23/09/20 21	11:00	1	1.00
15	MSO301 BIOMETRI C READER	Sullan a	25/09/20 21	14:40	Piura	25/09/20 21	16:20	1.75	1.75
16	POWER SUPPLY - SWITCHIN G 250W	Chicla yo	27/09/20 21	12:00	Chicla yo	27/09/20 21	13:00	1	1.00
17	PRESENTE R ASSEMBLY - S1 FRONT	Chicla yo	29/09/20 21	08:30	Sullan a	29/09/20 21	12:00	3.5	3.50
18	PAPEL TERMICO - ATM	Sullan a	30/09/20 21	11:00	Sullan a	30/09/20 21	12:25	1.42	1.42
Total									
Eficacia				2.19					

Tabla Tiempo en el Despacho de Materiales (POST)

Ítem s	Descripción	Almacén de salida	Fecha de pedido	Hora de inicio de Pedido	Almacén de llegada	Fecha de despacho	Hora de despacho realizado	Tiempo, despacho	total, por horas
1	MCRW-3TRACK HICO + SMART USB	Sullana	1/10/2021	09:00	Piura	1/10/2021	09:40	40	0.67
2	Optométrico	Chiclayo	2/10/2021	11:30	Piura	2/10/2021	13:00	1.5	1.5
3	SERVICE KIT-5954 15" DYNAKEY	Sullana	3/10/2021	09:10	Piura	3/10/2021	10:20	1.17	1.17
4	ASSEMBLY - 15.7" FULL STAINLES	Sullana	4/10/2021	09:30	Piura	4/10/2021	11:00	1.5	1.5
5	ROLL PAPER-THERMAL	Piura	5/10/2021	14:00	Piura	5/10/2021	14:15	15	0.25
6	ROLL PAPER-THERMAL	Sullana	7/10/2021	10:40	Piura	7/10/2021	11:20	0.67	0.67
7	MSO301 BIOMETRIC READER	Piura	8/10/2021	09:00	Piura	8/10/2021	09:15	15	0.25
8	PRINTER, 4610-2CR, W/GRAY COVERS	Piura	9/10/2021	10:00	Chiclayo	9/10/2021	12:20	2.33	2.33
9	ROLL PAPER-THERMAL	Piura	10/10/2021	15:00	Sullana	10/10/2021	16:30	1.5	1.5
10	DISK DRIVE SEAGATE 2.5" SATA	Piura	11/10/2021	11:00	Piura	11/10/2021	11:15	15	0.25
11	PRINTER - 7197 SERIES II RS232	Chiclayo	13/10/2021	09:00	Piura	13/10/2021	12:10	3.17	3.17
12	DISPENSER CONTROL BOARD - S2	Sullana	14/10/2021	15:00	Sullana	14/10/2021	15:15	15	0.25
13	ASSEMBLY - 15.7" FULL STAINLES	Sullana	15/10/2021	16:00	Piura	15/10/2021	17:00	1	1

14	ASSEMBLY - 15.7" FULL STAINLES	Sullan a	16/10/20 21	10:00	Piura	16/10/20 21	12:30	2.5	1.5
15	BRM POCKET	Sullan a	18/10/20 21	10:00	Piura	18/10/20 21	12:15	15	2.25
16	DISK DRIVE SEAGATE 2.5	Sullan a	19/10/20 21	09:00	Sullan a	19/10/20 21	09:25	25	0.42
17	SWITCHING POWER SUPPLY	Piura	21/10/20 21	11:00	Sullan a	21/10/20 21	12:10	1.17	1.17
18	PRESENTAD OR S2 R/A	Chicla yo	22/10/20 21	16:00	Chicla yo	22/10/20 21	16:15	15	0.25
Total									
Eficacia				1.11666667					

Ficha de Registro Nº 3

Investigador: Núñez Veintimilla, José Luis

Indicador: Tiempo de emisión de Índice de rotación

Objetivo: La Guía de Observación tiene como objetivo medir el índice de rotación de inventario de materiales de un periodo determinado.

Variable: Gestión de Aprovisionamiento.

Fórmula: $Indice = \frac{\sum 1^n}{(n \text{ de emisiones de indice de rotación})}$ *[(Tiempo de emisión del indice de rotación)]*

Fecha Inicio:		Fecha Fin:	
----------------------	--	-------------------	--

Ítems	Código	Descripción	Nivel de rotaciones producto	Tiempo total de emisión del índice
Total, despachos realizados				

Observaciones:

.....

Tabla Tiempo de Emisión de Índice de Rotación (PRE)

Ítems	Código	Descripción	Nivel de rotaciones producto	Tiempo total de emisión del índice	total, en horas
1	6039015542	Mascarilla	Alto	5	0.08
2	4450769745	PRESENTADOR S2 R/A FRU	Medio	10	0.17
3	90031376	S2 SUCTION CUP RED	alto	21	0.35
4	90035910	S2 SUCTION CUP BLUE	Alto	8	0.13
5	4450769742	FA CARRIAGE ASSY	Medio	14	0.23
6	4970454956	TECLA DO FUNCION	Bajo	15	0.25
7	90029370	BRM POCKET	Bajo	20	0.33
8	4970459443	HOUSING MSR UPPER HALF CG1	Bajo	12	0.20
9	4450769742	FA CARRIAGE ASSY	Medio	50	0.83
10	4970473349	MECHANISM - 7197 SERIES II THE	Alto	25	0.42
11	4450701707	KEYBOARD-ASSY EPP (S) BAPE SEC	Bajo	40	0.67
12	8770321371	M50301 BIOMETRIC READER	Alto	18	0.30
13	2881090903	PAPEL TERMICO - ATM	Alto	30	0.50
14	90032552	SMART DIP CARD READER	Medio	20	0.33
15	68626300	DISK DRIVE SEAGATE 2.5" SATA	Medio	16	0.27
16	90027833	CABINET LOCK - UL437 CAM LOCK	SM	24	0.40
17	4970444099	CABLE - CASH DRAWER - 2186	SM	45	0.75
18	4970439744	CASH DRAWER - MODULAR MID-RANG	SM	40	0.67
Total				0.38	

Tabla Tiempo de Emisión de Índice de Rotación (POST)

Ítems	Código	Descripción	Nivel de rotaciones producto	Tiempo total de emisión del índice	total, en horas
1	6039015542	Mascarilla	Alto	2.5	0.042
2	4450769745	PRESENTADOR S2 R/A FRU	Medio	1	0.017
3	90031376	S2 SUCTION CUP RED	alto	3	0.050
4	90035910	S2 SUCTION CUP BLUE	Alto	1.5	0.025
5	4450769742	FA CARRIAGE ASSY	Medio	3	0.050
6	4970454956	TECLA DO FUNCION	Bajo	3	0.050
7	90029370	BRM POCKET	Bajo	1	0.017
8	4970459443	HOUSING MSR UPPER HALF CG1	Bajo	2.5	0.042
9	4450769742	FA CARRIAGE ASSY	Medio	1.5	0.025
10	4970473349	MECHANISM - 7197 SERIES II THE	Alto	2	0.033
11	4450701707	KEYBOARD-ASSY EPP (S) BAPE SEC	Bajo	1	0.017
12	8770321371	MSO301 BIOMETRIC READER	Alto	5	0.083
13	2881090903	PAPEL TERMICO - ATM	Alto	2	0.033
14	90032552	SMART DIP CARD READER	Medio	3.5	0.058
15	68626300	DISK DRIVE SEAGATE 2.5" SATA	Medio	1.3	0.022
16	90027833	CABINET LOCK - UL437 CAM LOCK	Bajo	3	0.050
17	4970444099	CABLE - CASH DRAWER - 2186	Bajo	2.5	0.042
18	4970439744	CASH DRAWER - MODULAR MID-RANG	Bajo	3.5	0.058
Total				0.040	

Cuestionario de Encuesta N° 01

Evaluador: _____

Fecha: ___ / ___ / ___

Instrucciones: Marque con una X sobre la puntuación que considere asignar a la pregunta correspondiente, siendo 3 = Cumple, 2 = Cumple regularmente y 1 = No cumple.

Dimensión	Indicadores	Ítem/aspecto	1	2	3
Adecuación funcional	Compleitud funcional	La aplicación web cuenta con funciones que satisfacen sus necesidades.			
	Corrección funcional	La aplicación web provee resultados correctos y coherentes.			
	Pertinencia funcional	La aplicación web le proporciona un conjunto apropiado de tareas de acuerdo a su tipo de usuario.			
Usabilidad	Capacidad para reconocer su adecuación	Una vez explorada la aplicación web, ¿es sencillo volver a recordar la funcionalidad de la misma?			
		Las ventanas de la aplicación web tienen un título o descripción que ayude a entender su contenido.			
	Capacidad de aprendizaje	La aplicación web posee elementos de navegación que lo orientan a saber dónde se encuentra dentro de la aplicación web.			
		Logra entender la información que es mostrada desde el aplicativo web.			
	Capacidad para ser usado	El aplicativo web es fácil de operar y usar.			
	Protección contra errores de usuario	La aplicación web le muestra mensajes cuando comete algún error.			
		La aplicación le informa cómo solucionar el problema si se ha cometido algún error.			
	Estética de la interfaz de usuario	El espacio visual usado en los componentes del aplicativo web es el adecuado.			
		El diseño de la interfaz le es agradable y facilita su interacción con el sistema.			
	Accesibilidad	El sistema de búsqueda de la aplicación es simple y claro.			
		La separación entre los enlaces o botones es suficiente como para no pulsar varios a la vez.			



DOCUMENTO DE DESARROLLO

SISTEMA DE ALMACÉN DE DISTRIBUCIÓN

Autor:

Jose Nuñez Veintimilla

Asesor:

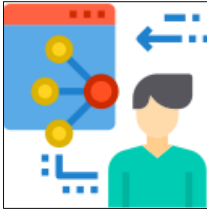
Rubén More Valencia

2021

Piura – Perú

FASE I: EXPLORACIÓN

1.1 ROLES DE USUARIO:



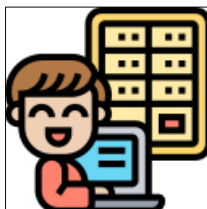
ADMINISTRADOR

Tiene acceso total a las opciones y valida los resultados obtenidos por el administrativo y el técnico



ADMINISTRATIVO

Es el que valida el despacho de los productos ingresados por el técnico.



TÉCNICO

Genera tickets y solicita productos para poder ser despachados por el administrativo.

FASE II: PLANIFICACIÓN

2.1 DIAGRAMA DE VIDA DEL PROYECTO

Tabla Diagrama de Vida del Proyecto

Ítem	Nombre de Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	<u>Proyecto Principio de Oportunidad</u>	57 días	05/08/2021	30/09/2021	
1	<u>Fase I:</u> Exploración	10 días	05/08/2021	15/08/2021	
2	<u>Fase II:</u> Planificación y Programación de Entrega	15 días	15/08/2021	30/08/2021	1
3	<u>Fase III:</u> Iteraciones	5 días	30/08/2021	04/09/2021	2
4	<u>Fase IV:</u> Producción	10 días	04/09/2021	14/09/2021	3
5	<u>Fase V:</u> Mantenimiento	10 días	14/09/2021	24/09/2021	4
6	<u>Fase VI:</u> Integración de Proyecto	6 días	24/09/2021	30/09/2021	5

FASE III: ANÁLISIS

3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Usuario

N°. Requerimiento:	RF1	Interfaz:	Plataforma.
Descripción Corta:	Identificación de Módulos.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Usuario.
Descripción Detallada	Niveles		
	1. Usuario. a. Buscar usuario registrado e interactuar en la plataforma.		
Términos:	Registros, Usuarios. Segmentación		
Prioridad:	Alta.		

N°. Requerimiento:	RF2	Interfaz:	Acceso
Descripción Corta:	Ingreso al sistema.		
Categoría:	Funcional.	Ubicación:	Usuario.
Descripción Detallada	Proceso		
	1. Ingresa 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:	RF3	Interfaz:	Acceso
Descripción Corta:	Validar Ingreso al Sistema.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Usuario.
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.		

Alerta

N°. Requerimiento:	RF4	Interfaz:	Alerta
Descripción Corta:	Alerta.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Alerta.
Descripción Detallada	Son las notificaciones de ticket asignado y por validar.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1- Ticket. 2- Número de Guía. 3- Técnico. 4- Cliente. 5- Formato. 6- Estado. 		
Términos:	Notificaciones, ticket, asignado, validar		
Prioridad:	Alta.		

Parámetro

N°. Requerimiento:	RF5	Interfaz:	Parámetro.
Descripción Corta:	Parámetro.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Parámetro.
Descripción Detallada	Es la configuración de los datos de la entidad que maneja el sistema. 1- Razón Social. 2- Ruc. 3- Domicilio. 4- Actividad Económica.		
Términos:	Notificaciones, ticket, asignado, validar		
Prioridad:	Alta.		

Usuarios

N°. Requerimiento:	RF6	Interfaz:	Usuarios.
Descripción Corta:	Usuarios.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Usuarios.
Descripción Detallada	Es la configuración de acceso al sistema. 1- DNI. 2- Usuario. 3- Clave. 4- Nombres. 5- Apellido Paterno. 6- Apellido Materno. 7- Privilegios. 8- Almacén. 9- Estado		
Términos:	Notificaciones, ticket, asignado, validar		
Prioridad:	Alta.		

Almacén

Nº. Requerimiento:	RF7	Interfaz:	Almacenes.
Descripción Corta:	Almacenes.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Almacén.
Descripción Detallada	Instalación que, junto con los equipos de almacenaje, de manipulación, medios humanos y de gestión, nos permite regular las diferencias entre los flujos de entrada de mercancía (la que se recibe de proveedores, centros de fabricación, etc.). 1- Almacén. 2- Detalle. 3- Fecha Hora Registro.		
Términos:	Almacén, Instalación, Almacenaje, Manipulación, Mercancía		
Prioridad:	Alta.		

Unidad de medida

Nº. Requerimiento:	RF8	Interfaz:	Unidad de medida.
Descripción Corta:	Unidad de medida.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Unidad Medida.
Descripción Detallada	Es una cantidad estandarizada de una determinada magnitud física, definida y adoptada por convención o por ley, datos a utilizar. 1- Unidad Medida. 2- Abreviatura.		
Términos:	Almacén, Instalación, Almacenaje, Manipulación, Mercancía		
Prioridad:	Alta.		

Modelo

N°. Requerimiento:	RF9	Interfaz:	Modelo.
Descripción Corta:	Modelo.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Modelo.
Descripción Detallada	Datos para la configuración de registro de modelos. 1- Marca. 2- Modelo.		
Términos:	Marca, Modelo, Configuración.		
Prioridad:	Alta.		

Marca

N°. Requerimiento:	RF10	Interfaz:	Marca.
Descripción Corta:	Marca.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Marca.
Descripción Detallada	Datos para la configuración de registro de las marcas. 1- Descripción		
Términos:	Marca, Modelo, Configuración.		
Prioridad:	Alta.		

Descripción de artículo

N°. Requerimiento:	RF11	Interfaz:	Descripción de artículo.
Descripción Corta:	Descripción de artículo.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Descripción de artículo.
Descripción Detallada	Datos para la configuración de registro de las marcas. 1- Número de pieza. 2- Descripción. 3- Unidad. 4- Detalles.		
Términos:	Datos, Configuración, Marcas.		
Prioridad:	Alta.		

Productos de almacén

N°. Requerimiento:	RF12	Interfaz:	Productos de almacén.
Descripción Corta:	Productos de almacén.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Productos de almacén.
Descripción Detallada	Configuración de los productos asignados a los almacenes. 1- Almacén. 2- Por Stock (Lista de productos con su stock). 3- Por Producto (Lista de productos registrados).		
Términos:	Datos, Configuración, Marcas.		
Prioridad:	Alta.		

Productos de almacén

N°. Requerimiento:	RF12	Interfaz:	Productos de almacén.
Descripción Corta:	Productos de almacén.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Productos de almacén.
Descripción Detallada	Datos para la configuración de registro de las marcas. 1- Número de pieza. 2- Descripción. 3- Unidad. 4- Detalles.		
Términos:	Datos, Configuración, Marcas.		
Prioridad:	Alta.		

Clientes

N°. Requerimiento:	RF13	Interfaz:	Clientes.
Descripción Corta:	Clientes.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Clientes.
Descripción Detallada	Configuración de los productos asignados a los almacenes. 1- Ruc. 2- Razón Social. 3- Sucursal. 4- Dirección.		
Términos:	Configuración, Productos, Almacenes, Clientes.		
Prioridad:	Alta.		

Ticket

N°. Requerimiento:	RF14	Interfaz:	Ticket.
Descripción Corta:	Ticket.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Ticket.
Descripción Detallada	Configuración de los registros de solicitud de productos mediante tickets. <ol style="list-style-type: none">1- Solicitante.2- Técnico.3- Tipo.4- Ticket.5- Detalle.6- Productos (Lista de productos seleccionados para su despacho).		
Términos:	Configuración, Productos, Almacenes, Ticket.		
Prioridad:	Alta.		

Agencias

N°. Requerimiento:	RF14	Interfaz:	Agencias.
Descripción Corta:	Agencias.		
Categoría:	Funcional.	Tabla:	Agencia.
Descripción Detallada	Es la configuración de los vehículos otorgados por los proveedores que movilizaran los productos. <ol style="list-style-type: none">1- Agencia.2- Ruc.3- Placa Rodaje.4- Serie Equipo.5- Serie Motor.6- Código Interno.7- Tarjeta de Propiedad.8- Número Soat.		

	<p>9- Vigencia de Soat.</p> <p>10- Número de revisiones técnicas.</p> <p>11- Vigencia de revisiones técnicas.</p> <p>12- Almacén.</p> <p>13- Modelo.</p>
Términos:	Configuración, Productos, Almacenes, Ticket.
Prioridad:	Alta.

3.3 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

N°. 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.		
N°. 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.		

Nº. Requerimiento:	RNF3	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	phpMyAdmin		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	5.6.44
Descripción Detallada	phpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando un navegador web.		
Términos:	MySQL, páginas web y navegador		
Prioridad:	Alta.		

Nº. 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.		
Nº. Requerimiento:	RNF5	Sistema O:	Multiplataforma
Descripción Corta:	JavaScript		
Categoría:	No Funcional.	Versión:	
Descripción Detallada	JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, ³ basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.		
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.		
Términos:	Acrónimo, interactividad, RIA y aplicaciones.		
Prioridad:	Alta.		

3.3 DIAGRAMA DE FLUJO

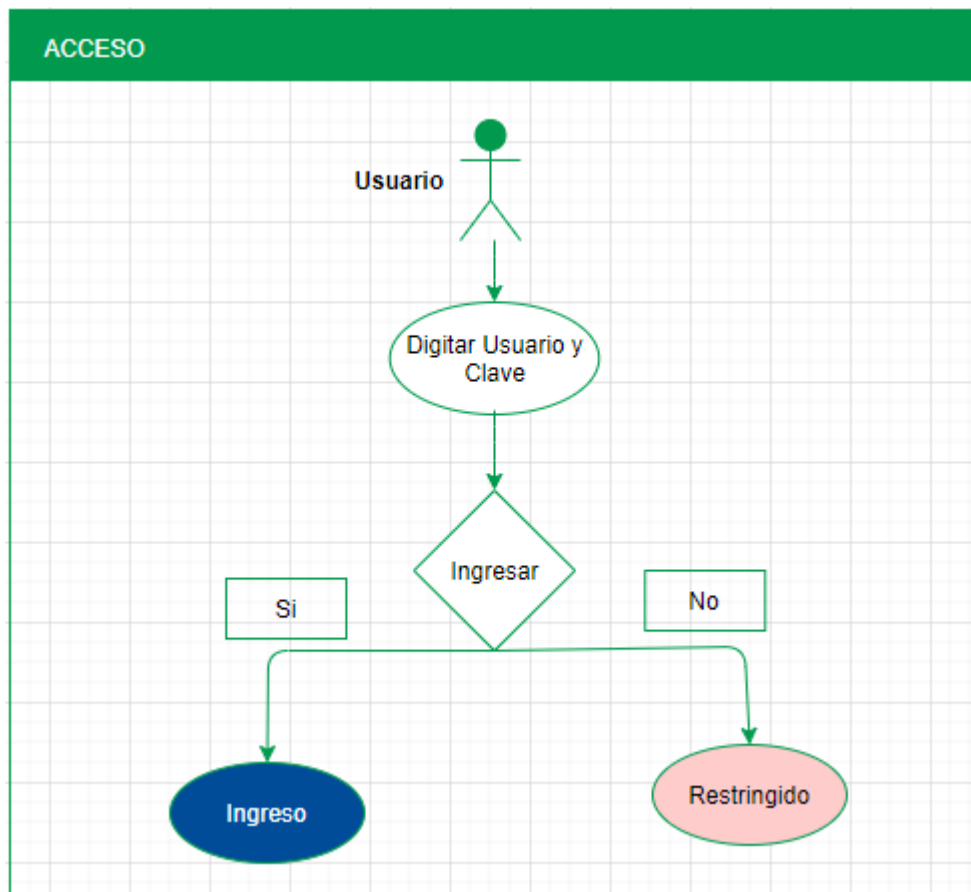


Diagrama de Flujos

ACCESO ADMINISTRADOR

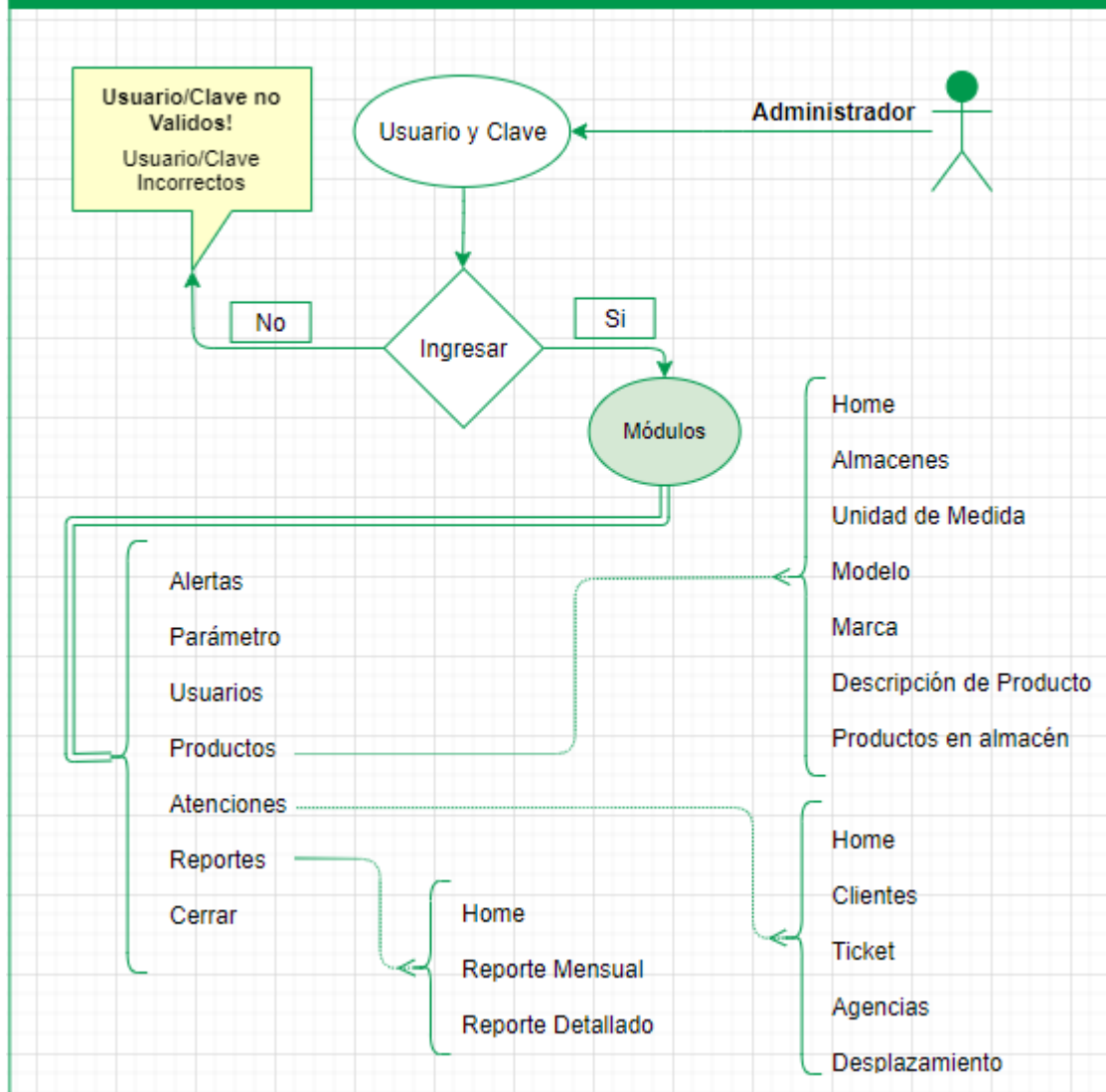


Diagrama Acceso Administrador

ACCESO ADMINISTRATIVO

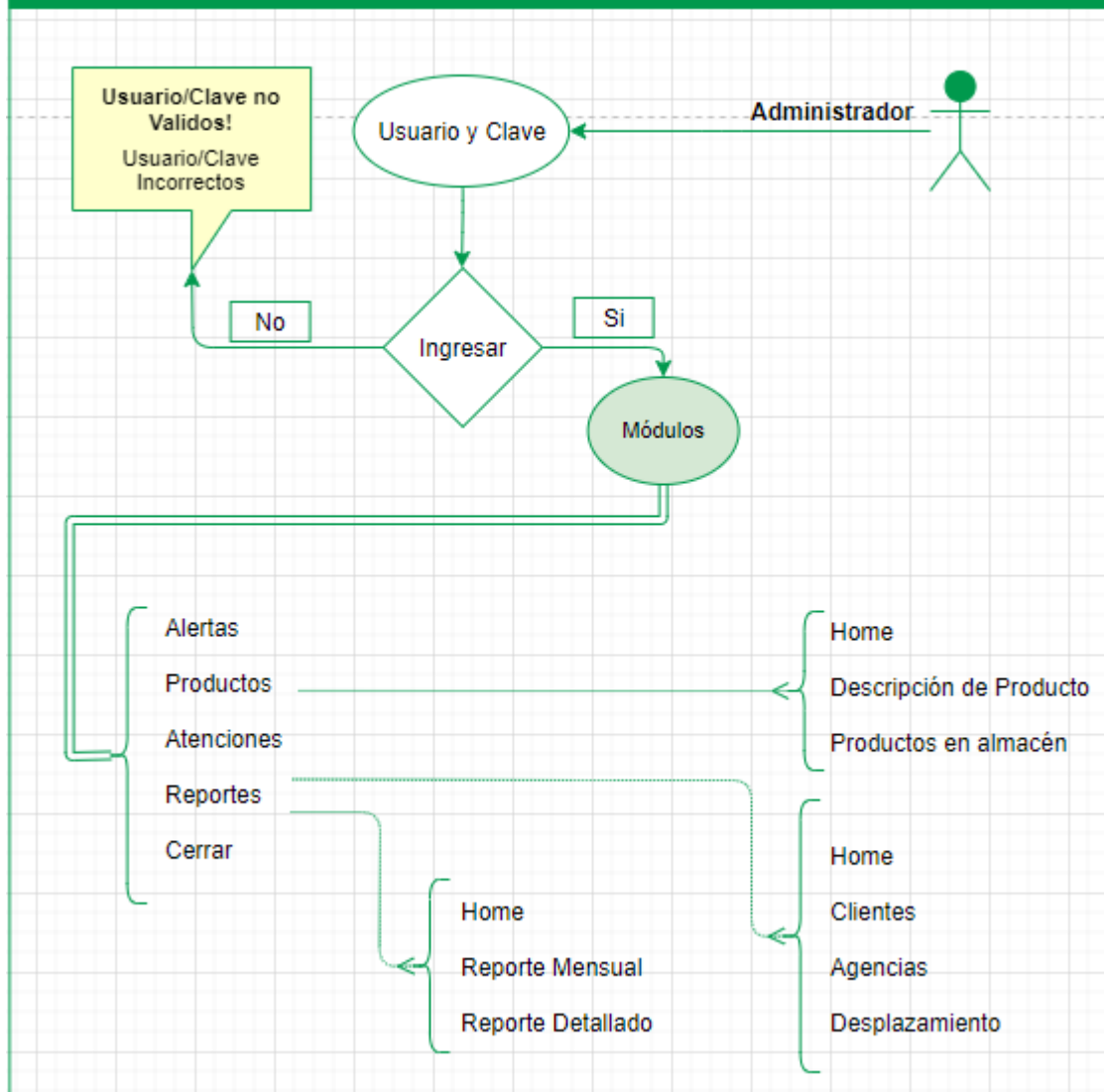


Diagrama Acceso Administrativo

ACCESO TÉCNICO

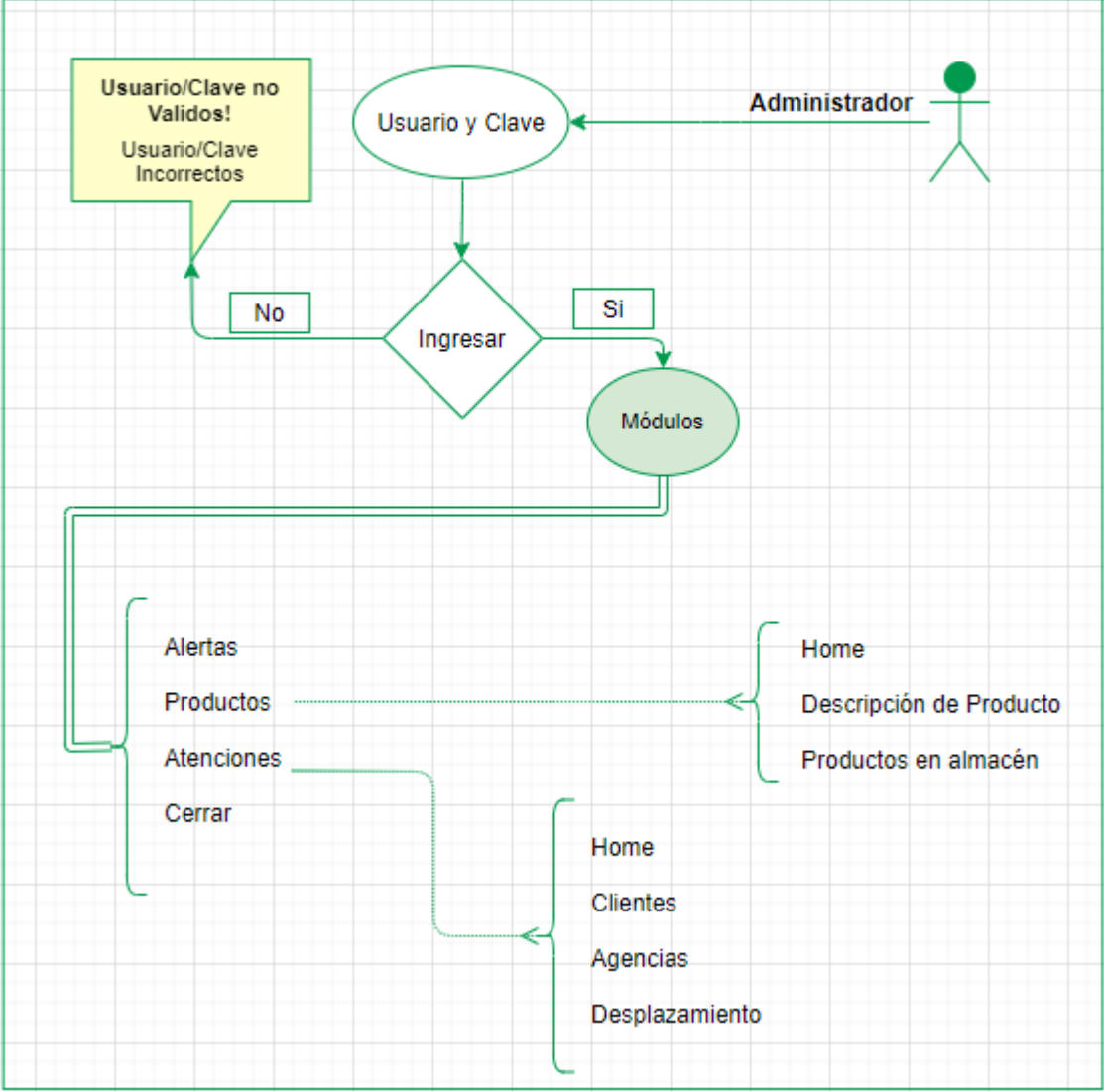
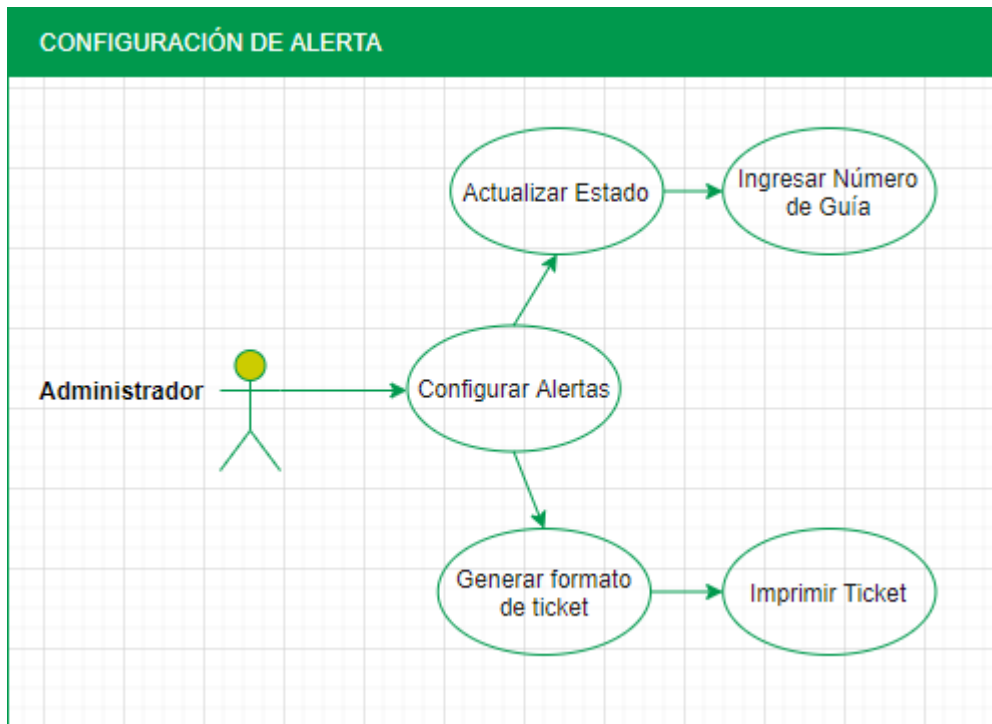
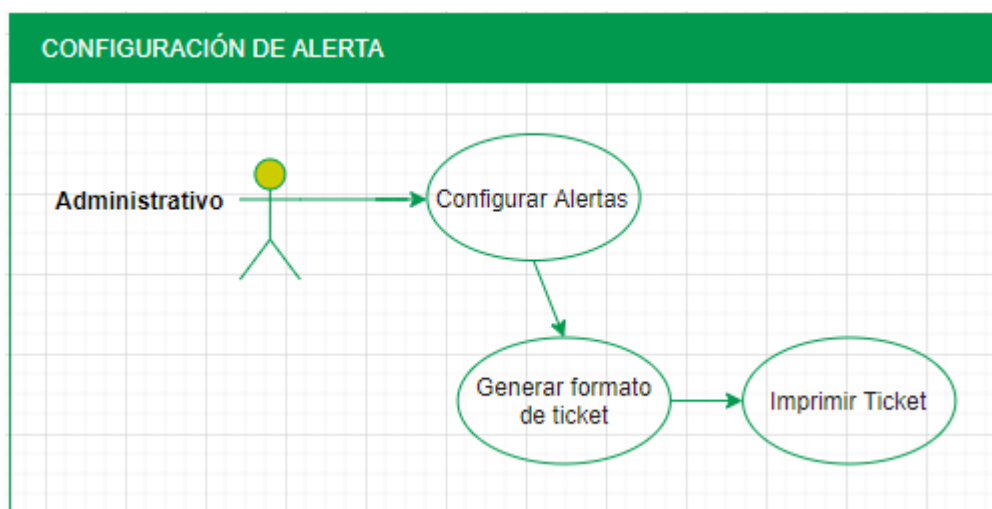


Diagrama Acceso Técnico

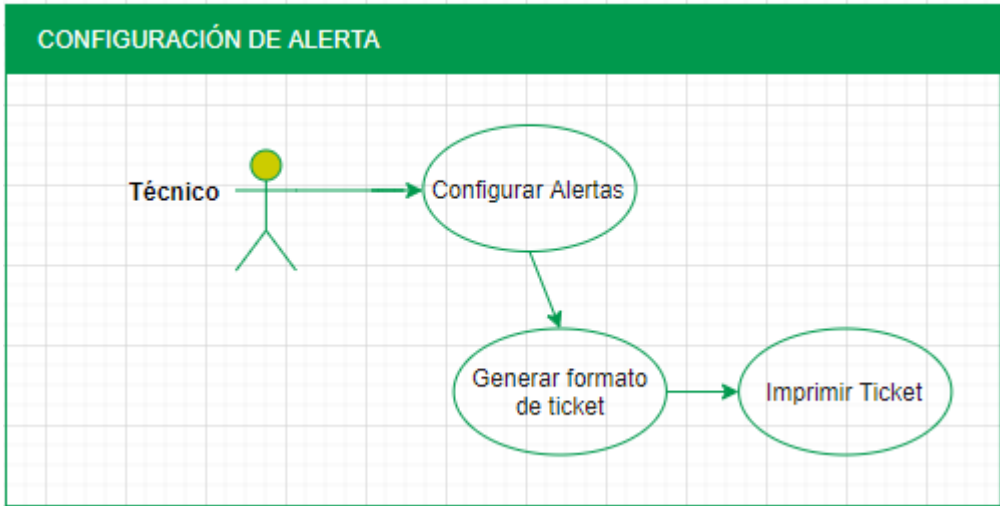
3.4 CASOS DE USO



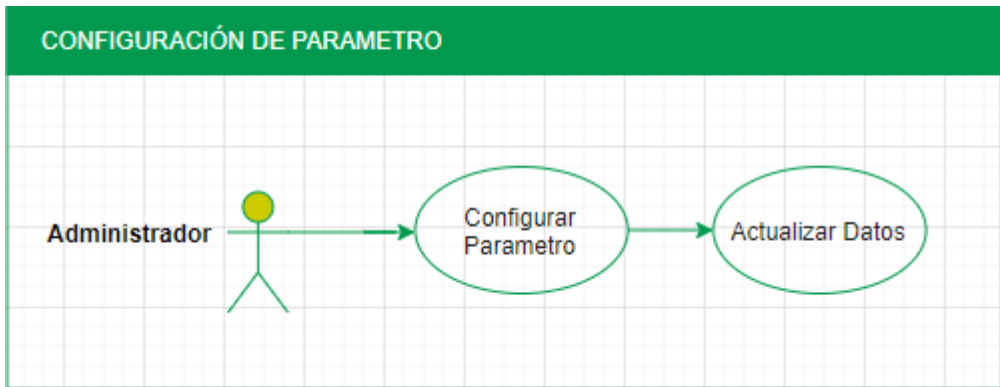
Caso de Uso Alertas Administrador



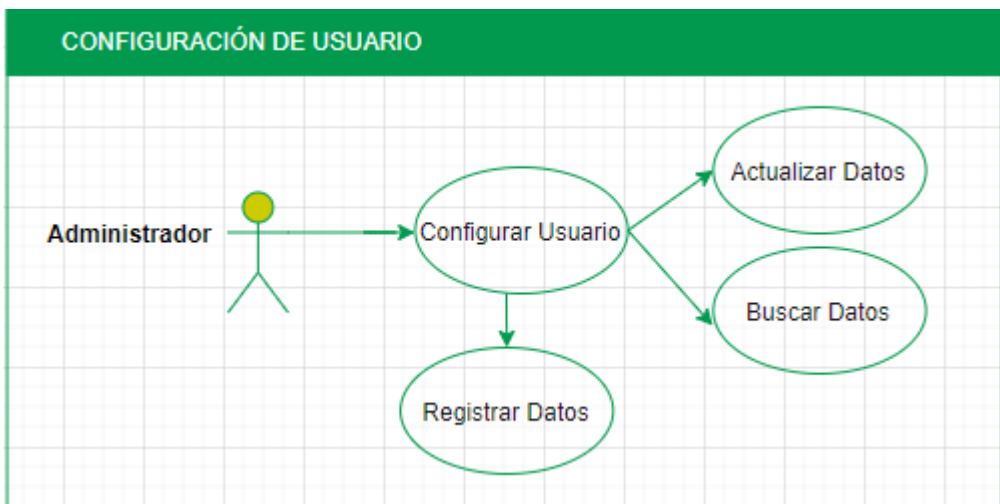
Caso de Uso Alertas Administrativo



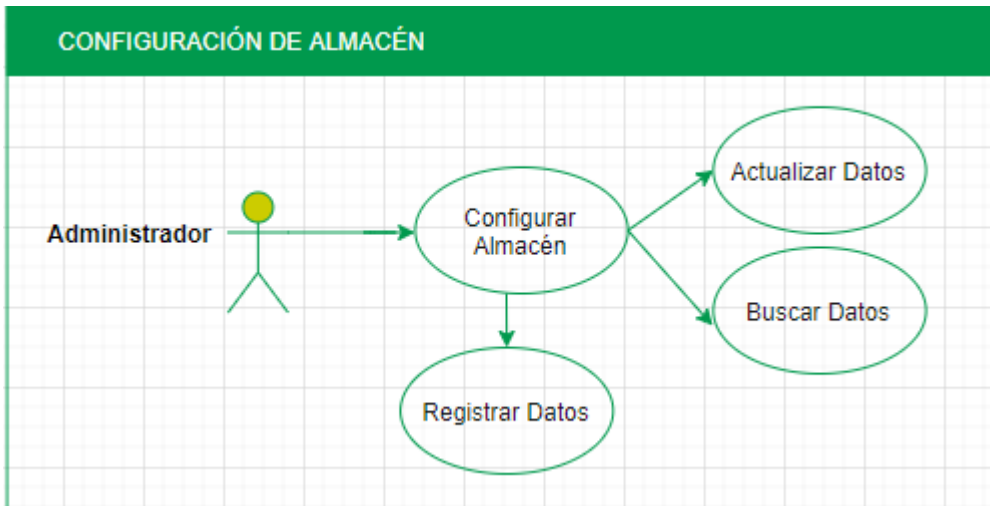
Caso de Uso Alertas Técnico



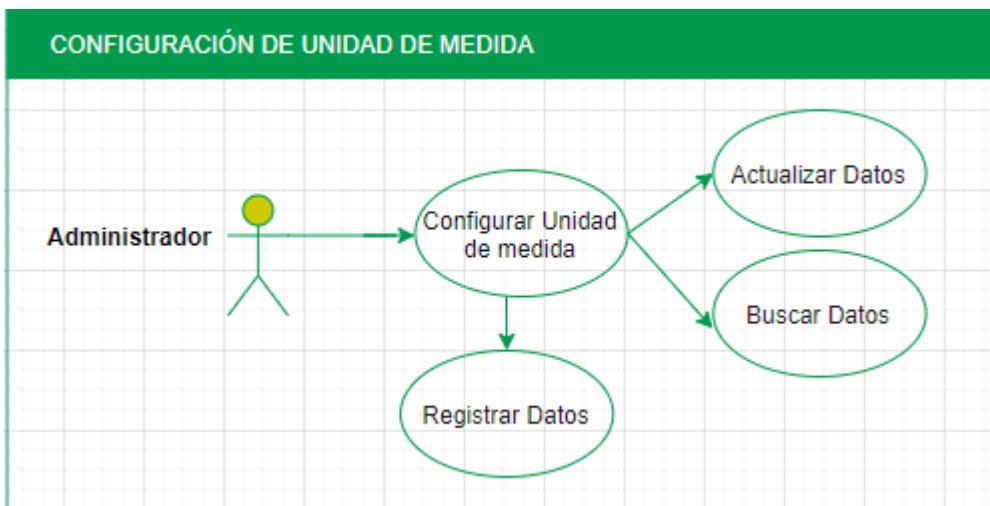
Caso de Uso Parámetros Administrador



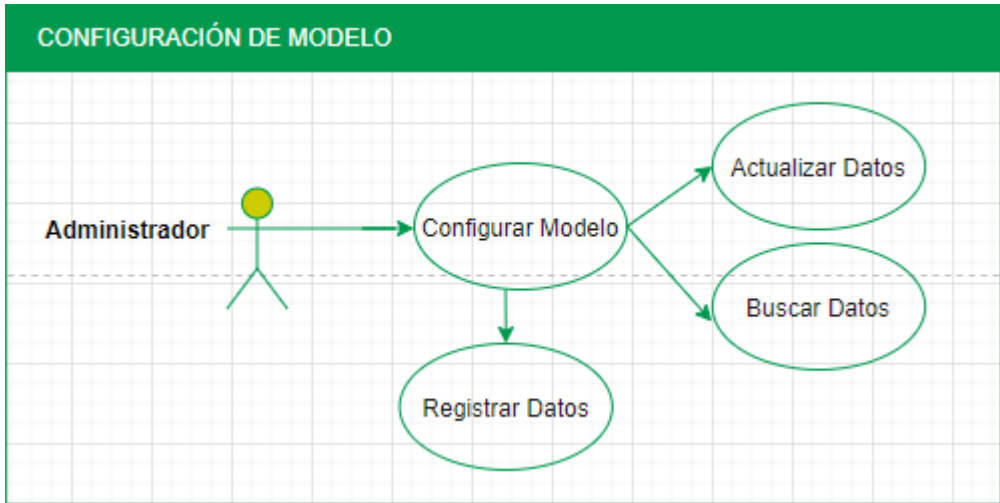
Caso de Uso Configuración Usuario



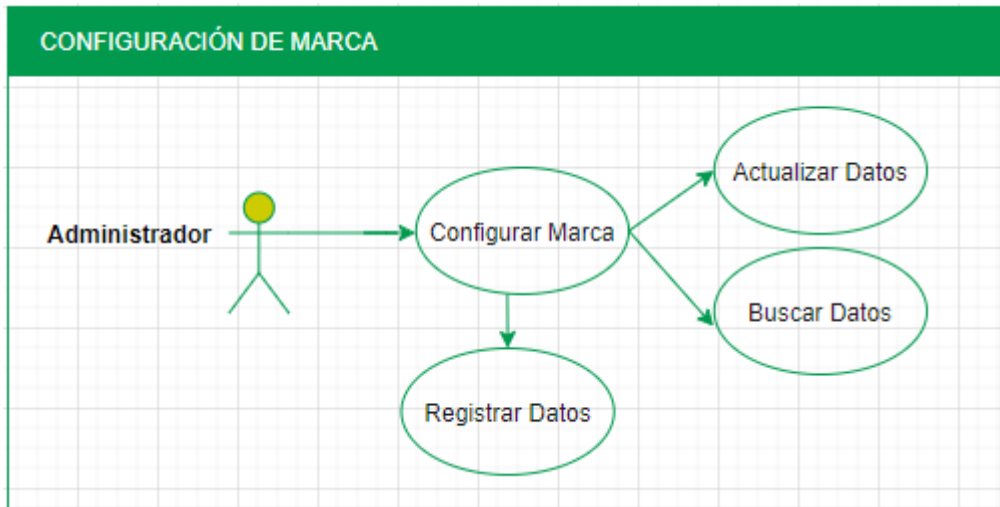
Caso de Uso Configuración Almacén



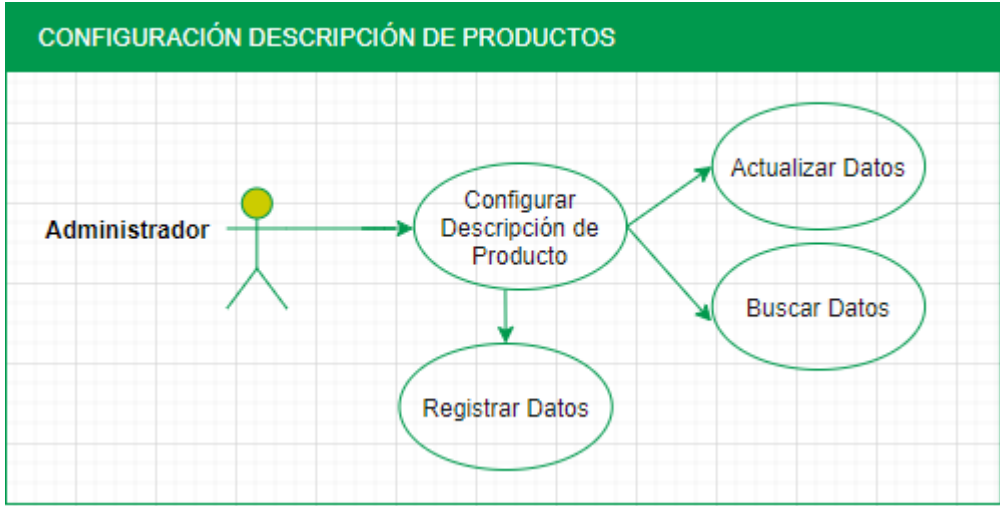
Caso de Uso Configuración de Unidad de Medida



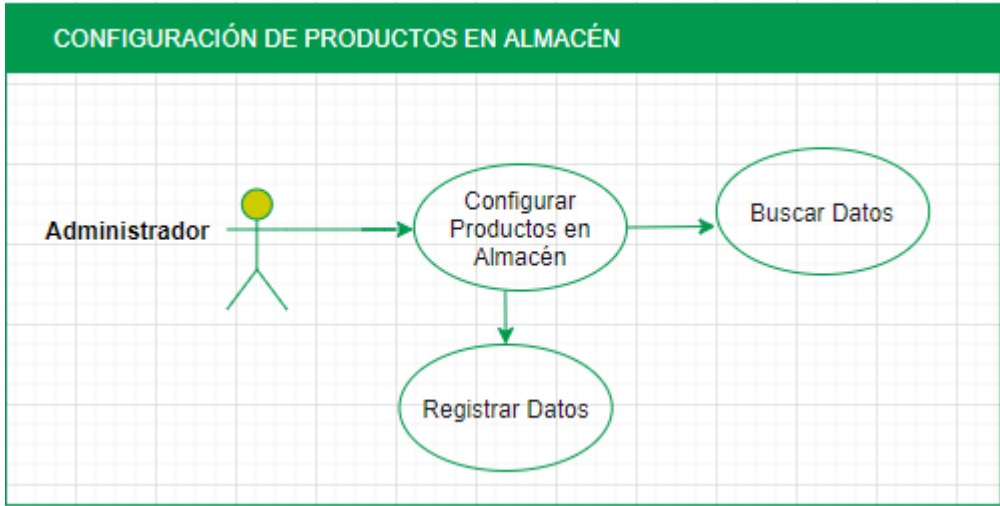
Caso de Uso Configuración de Modelo



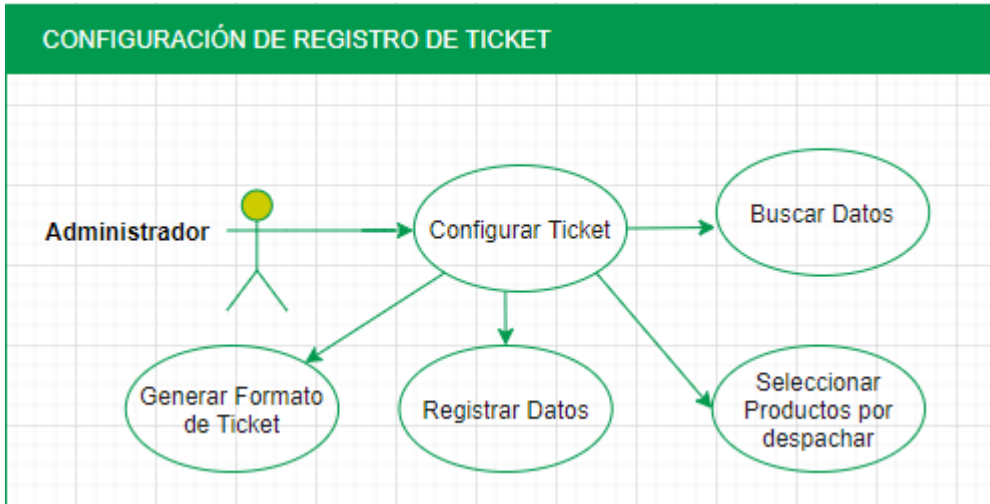
Caso de Uso Configuración de Marca



Caso de Uso Configuración Descripción de Productos



Caso de Uso Configuración de Productos en Almacén

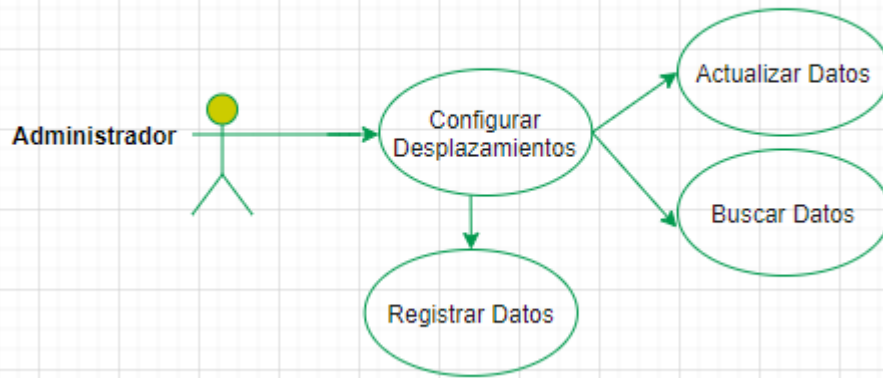


Caso de Uso Configuración de Registro de Ticket

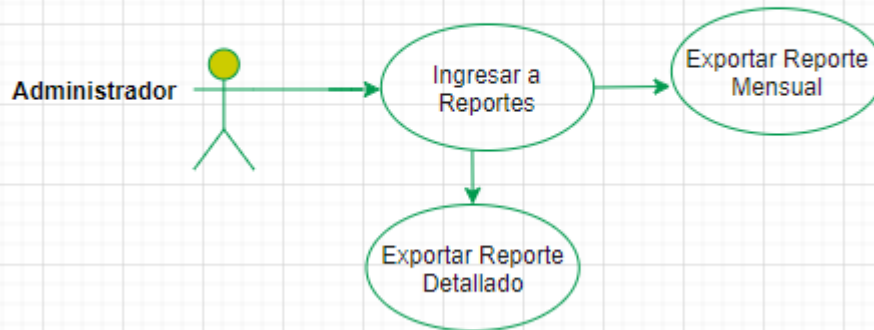


Caso de Uso Configuración de Agencias

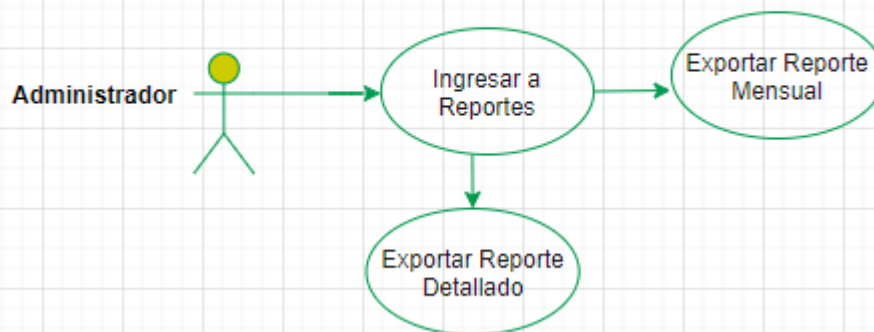
CONFIGURACIÓN AGENCIAS



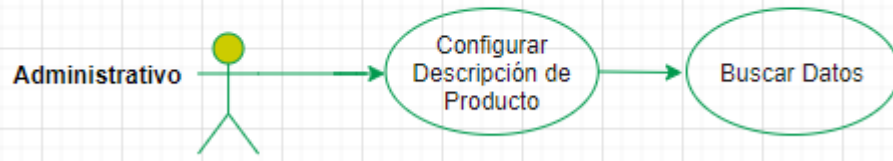
CONFIGURACIÓN REPORTES



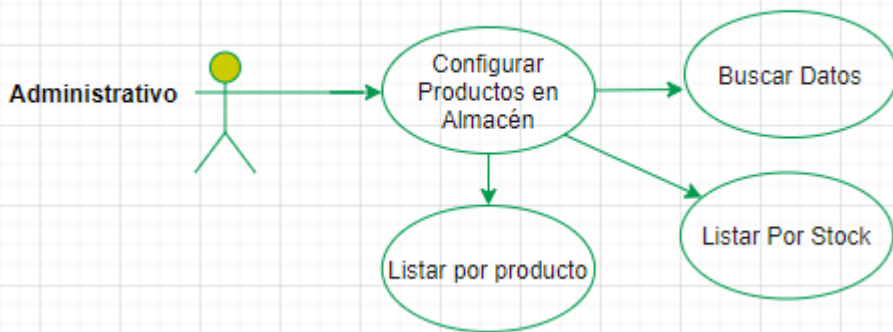
CONFIGURACIÓN REPORTES



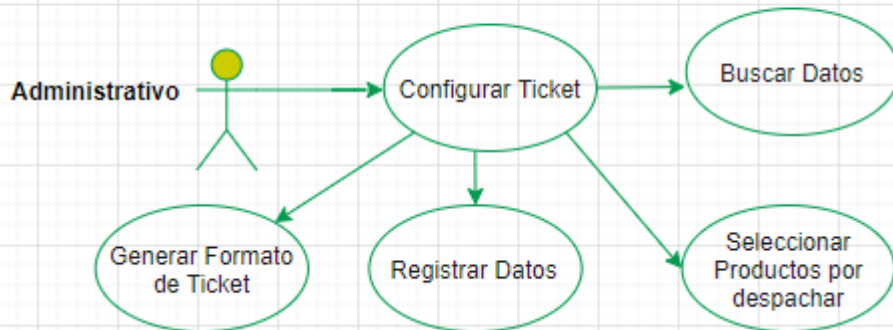
CONFIGURACIÓN DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS



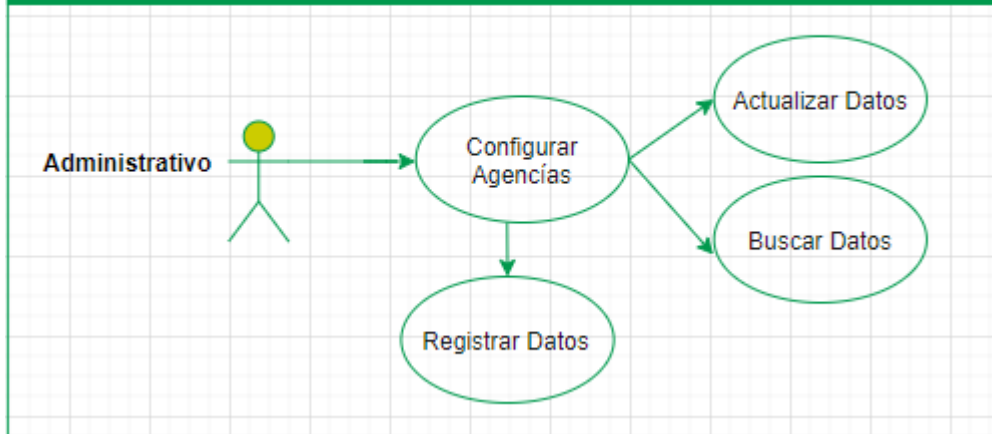
CONFIGURACIÓN DE PRODUCTOS EN ALMACÉN



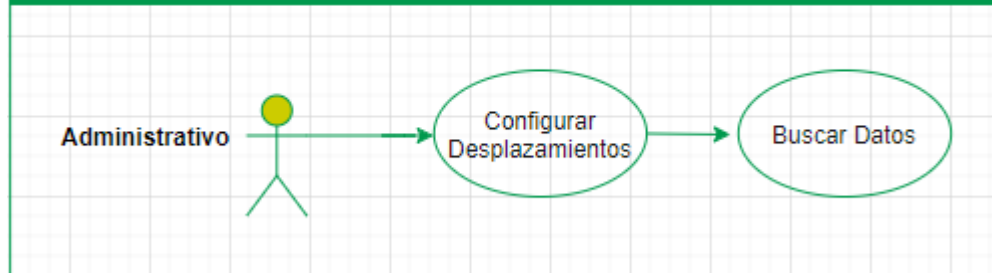
CONFIGURACIÓN DE TICKET



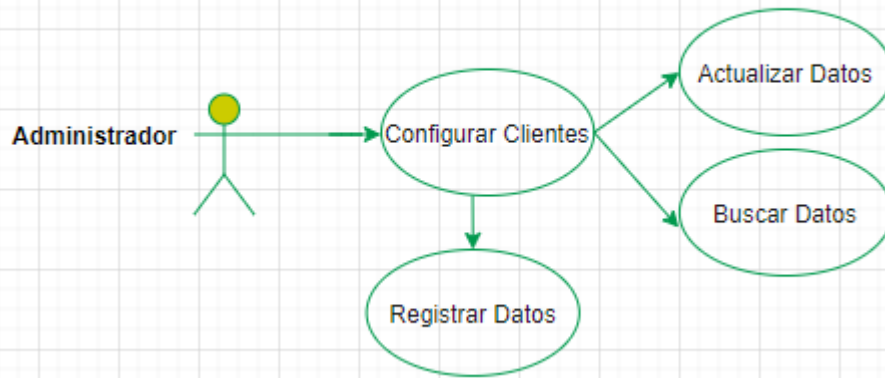
CONFIGURACIÓN AGENCIAS



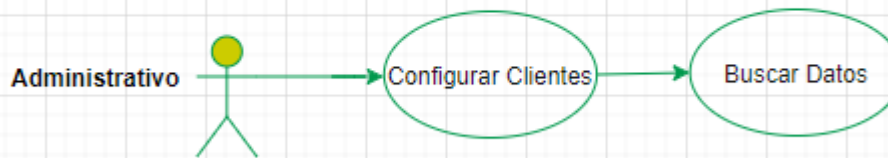
CONFIGURACIÓN DESPLAZAMIENTOS



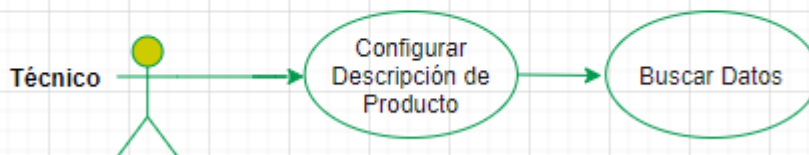
CONFIGURACIÓN CLIENTES



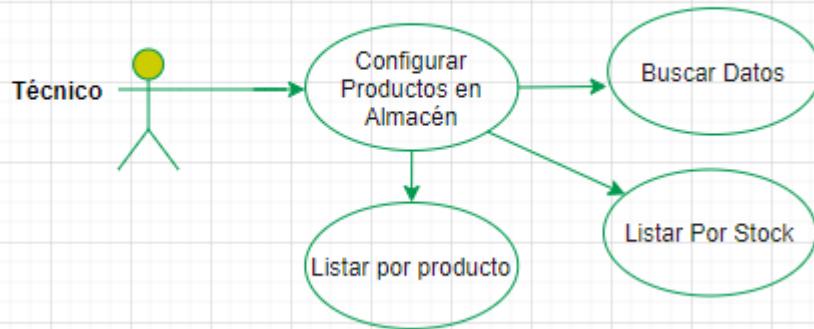
CONFIGURACIÓN CLIENTES



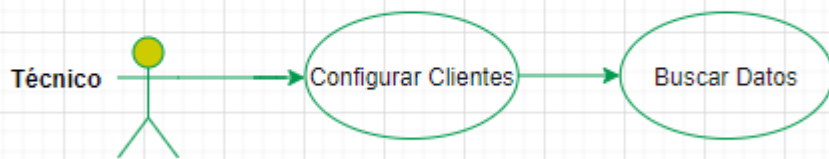
CONFIGURACIÓN DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS



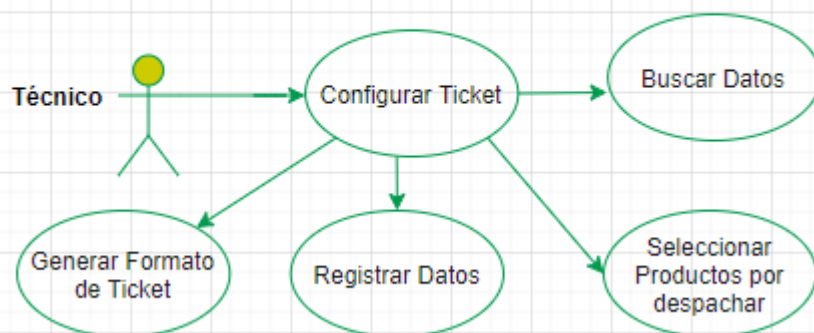
CONFIGURACIÓN DE PRODUCTOS EN ALMACÉN



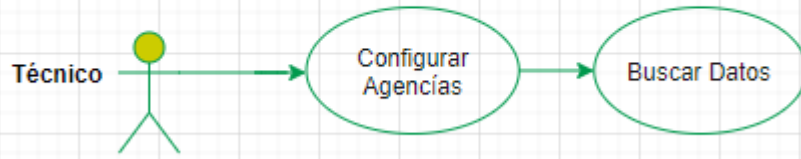
CONFIGURACIÓN CLIENTES



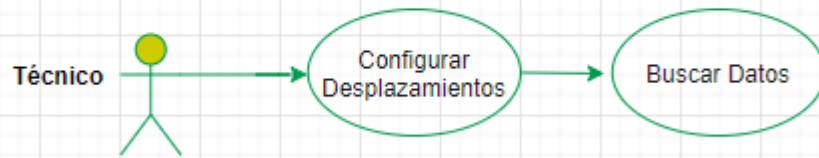
CONFIGURACIÓN DE TICKET



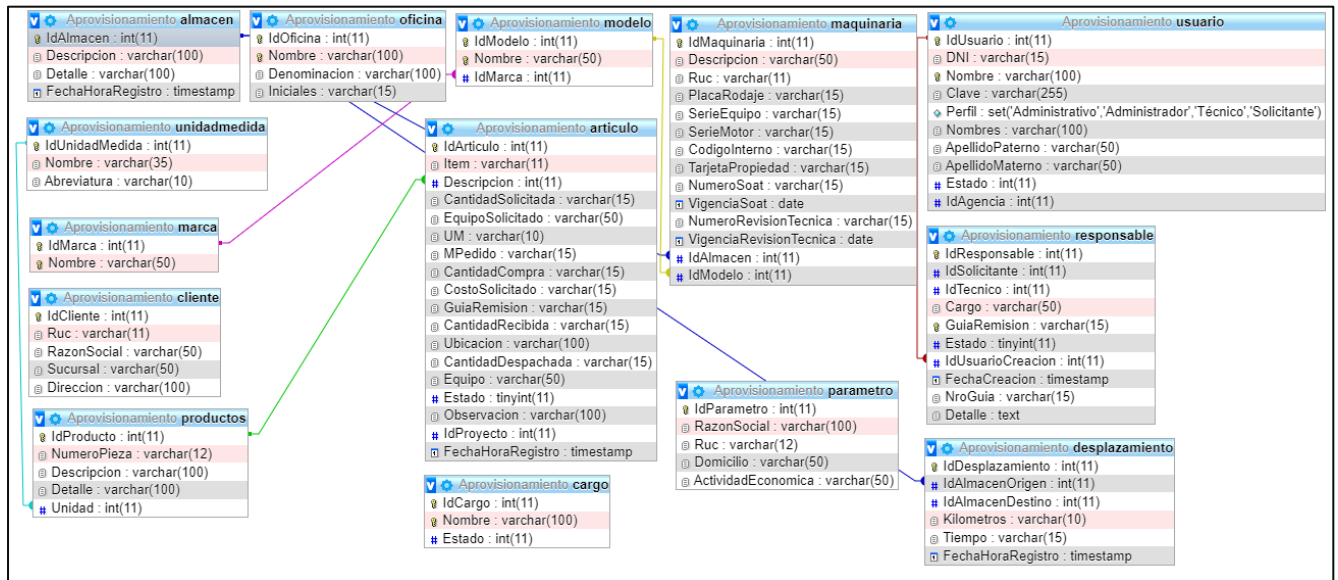
CONFIGURACIÓN AGENCIAS



CONFIGURACIÓN DESPLAZAMIENTOS



3.5 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS



3.6 DICCIONARIO DE DATOS

Base de datos Aprovisionamiento

Estructura de tabla para la tabla almacen

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdAlmacen	int(11)	No	
Descripcion	varchar(100)	No	
Detalle	varchar(100)	No	
FechaHoraRegistro	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla articulo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdArticulo	int(11)	No	
Item	varchar(11)	No	
Descripcion	int(11)	No	
CantidadSolicitada	varchar(15)	Sí	NULL
EquipoSolicitado	varchar(50)	Sí	NULL
UM	varchar(10)	Sí	NULL
MPedido	varchar(15)	Sí	NULL
CantidadCompra	varchar(15)	Sí	NULL
CostoSolicitado	varchar(15)	Sí	NULL
GuiaRemision	varchar(15)	No	
CantidadRecibida	varchar(15)	Sí	NULL
Ubicacion	varchar(100)	Sí	NULL
CantidadDespachada	varchar(15)	Sí	NULL
Equipo	varchar(50)	Sí	NULL
Estado	tinyint(11)	Sí	NULL
Observacion	varchar(100)	Sí	NULL
IdProyecto	int(11)	No	
FechaHoraRegistro	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla cargo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdCargo	int(11)	No	
Nombre	varchar(100)	No	
Estado	int(11)	No	

Estructura de tabla para la tabla desplazamiento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdDesplazamiento	int(11)	No	
IdAlmacenOrigen	int(11)	No	
IdAlmacenDestino	int(11)	No	
Kilometros	varchar(10)	No	
Tiempo	varchar(15)	No	
FechaHoraRegistro	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP

Estructura de tabla para la tabla maquinaria

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdMaquinaria	int(11)	No	
Descripcion	varchar(50)	No	
Ruc	varchar(11)	No	
PlacaRodaje	varchar(15)	No	
SerieEquipo	varchar(15)	No	
SerieMotor	varchar(15)	No	
CodigoInterno	varchar(15)	No	
TarjetaPropiedad	varchar(15)	No	
NumeroSoat	varchar(15)	No	

VigenciaSoat	date	No
NumeroRevisionTecnica	varchar(15)	No
VigenciaRevisionTecnica	date	No
IdAlmacen	int(11)	No
IdModelo	int(11)	No

Estructura de tabla para la tabla cliente

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdCliente	int(11)	No	
Ruc	varchar(11)	No	
RazonSocial	varchar(50)	No	
Sucursal	varchar(50)	No	
Direccion	varchar(100)	No	

Estructura de tabla para la tabla marca

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdMarca	int(11)	No	
Nombre	varchar(50)	No	

Estructura de tabla para la tabla modelo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdModelo	int(11)	No	
Nombre	varchar(50)	No	
IdMarca	int(11)	No	

Estructura de tabla para la tabla oficina

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdOficina	int(11)	No	
Nombre	varchar(100)	No	
Denominacion	varchar(100)	No	
Iniciales	varchar(15)	No	

Estructura de tabla para la tabla parámetro

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdParametro	int(11)	No	
RazonSocial	varchar(100)	No	
Ruc	varchar(12)	No	
Domicilio	varchar(50)	No	
ActividadEconomica	varchar(50)	No	

Estructura de tabla para la tabla productos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdProducto	int(11)	No	
NumeroPieza	varchar(12)	No	
Descripcion	varchar(100)	No	
Detalle	varchar(100)	No	
Unidad	int(11)	Sí	NULL

Estructura de tabla para la tabla responsable

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdResponsable	int(11)	No	
IdSolicitante	int(11)	No	

IdTecnico	int(11)	No	
Cargo	varchar(50)	No	
GuiaRemision	varchar(15)	No	
Estado	tinyint(11)	Sí	NULL
IdUsuarioCreacion	int(11)	Sí	NULL
FechaCreacion	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP
NroGuia	varchar(15)	Sí	NULL
Detalle	text	Sí	NULL

Estructura de tabla para la tabla unidad medida

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdUnidadMedida	int(11)	No	
Nombre	varchar(35)	No	
Abreviatura	varchar(10)	No	

Estructura de tabla para la tabla usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado
IdUsuario	int(11)	No	
DNI	varchar(15)	No	
Nombre	varchar(100)	No	
Clave	varchar(255)	No	
Perfil	set('Administrativo', 'Administrador', 'Técnico', 'Solicitante')	No	
Nombres	varchar(100)	No	
ApellidoPaterno	varchar(50)	No	
ApellidoMaterno	varchar(50)	No	

Estado	int(11)	No	
IdAgencia	int(11)	Sí	0

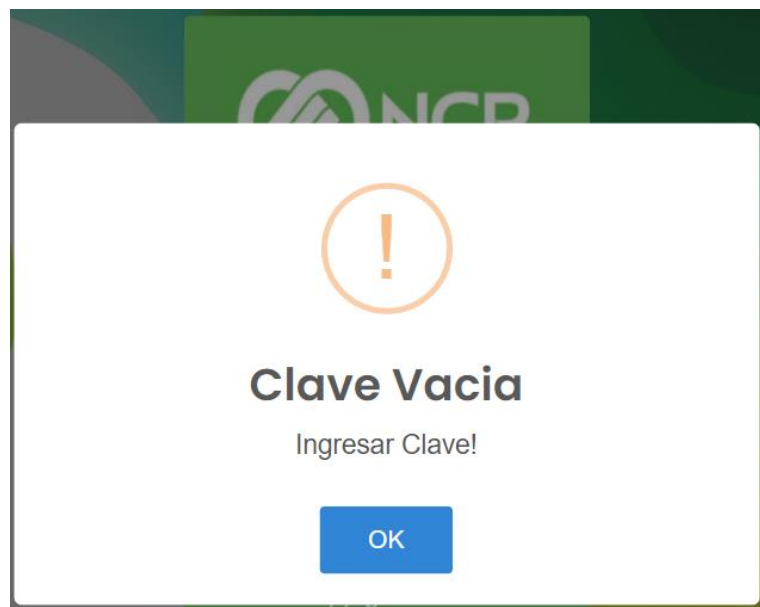
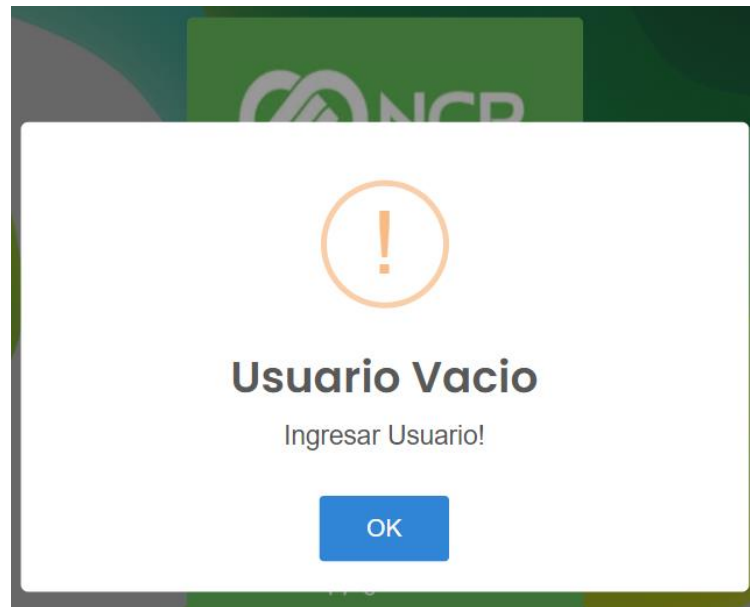
FASE IV: INTERFACES

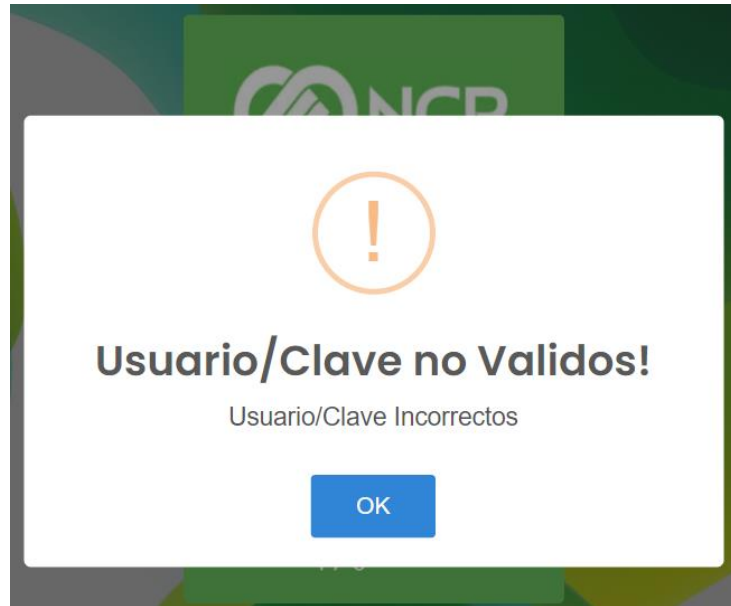
1 Acceso al sistema

Es el ingreso del sistema mediante un usuario y una clave validados e ingresando según su perfil.



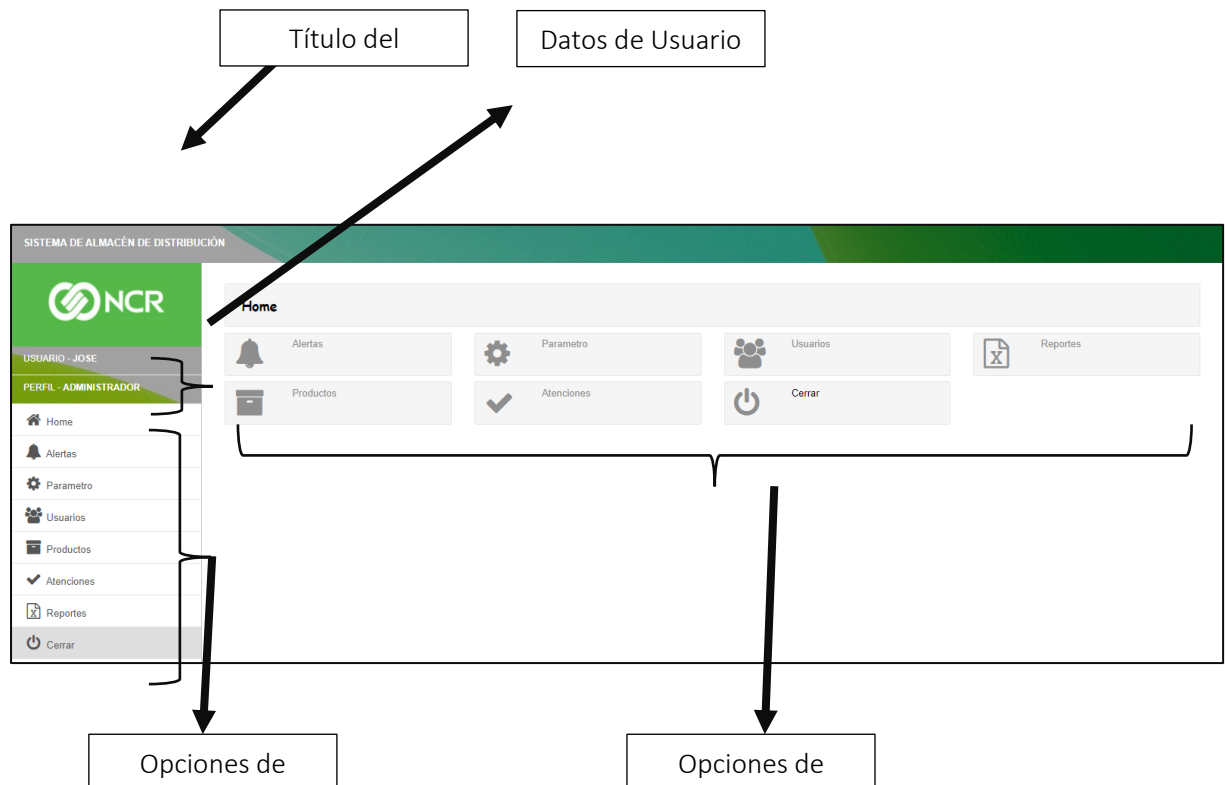
Validaciones de acceso al sistema.





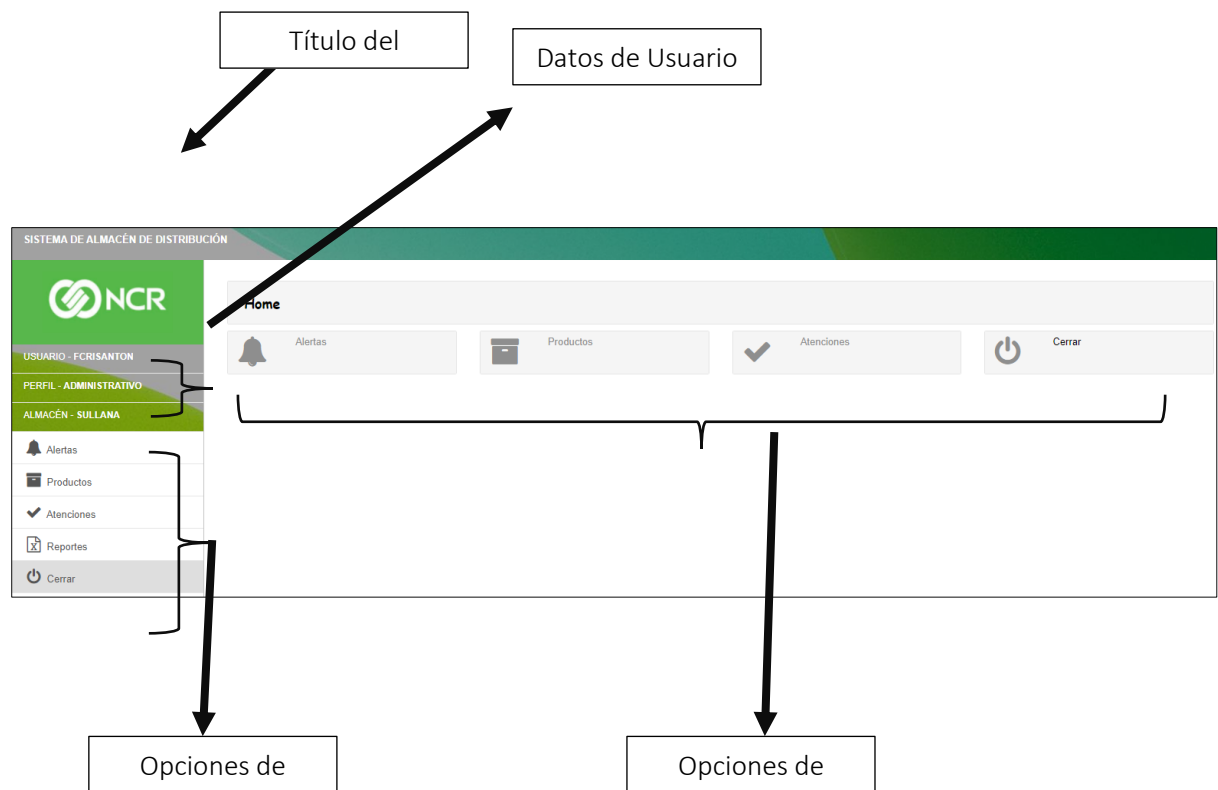
Menú general y opciones de acceso inicial (Administrador).

Son las opciones que se muestran al validar el acceso del usuario y su perfil.



2 Menú general y opciones de acceso inicial (Administrativo).

Son las opciones que se muestran al validar el acceso del usuario y su perfil.



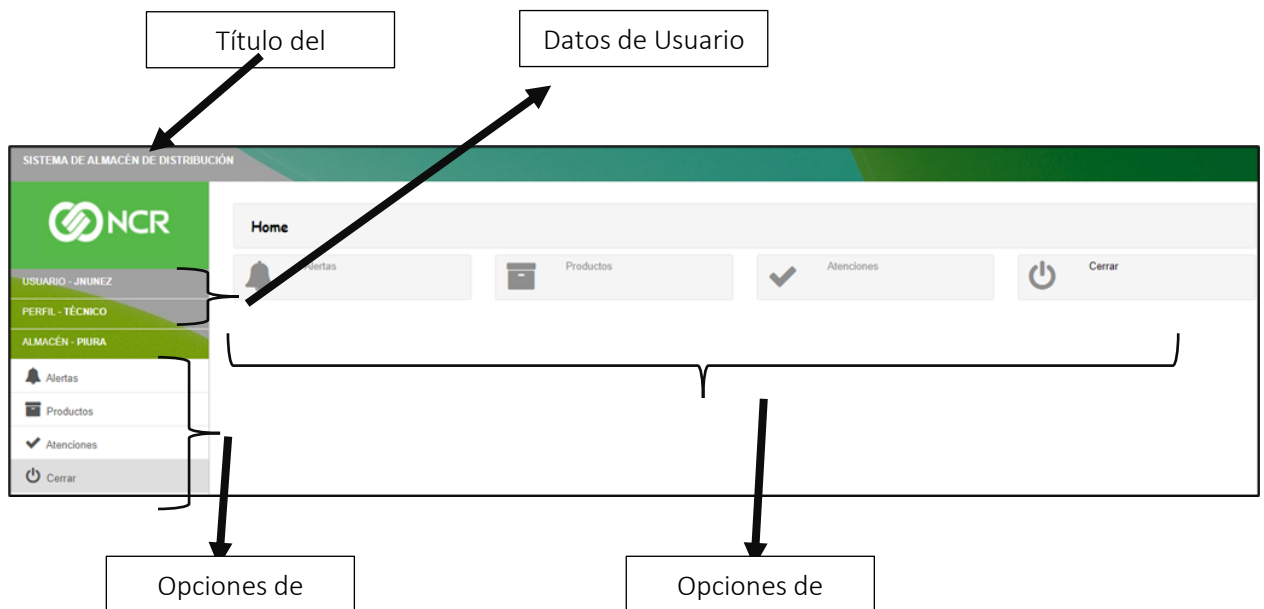
3 Menú general y opciones de acceso inicial (Técnico).

Son las opciones que se muestran al validar el acceso del usuario y su perfil.



4 Menú general y opciones de acceso inicial (Técnico).

Son las opciones que se muestran al validar el acceso del usuario y su perfil.



5 Alertas:

Son los tickets generados y que se mostraran en alertas, este puede generar el formato del ticket y cambiar su estado de los productos almacenados.

Diagram illustrating the components of the 'Alertas' interface:

- Título del**: Points to the header area of the table.
- Buscar Registros**: Points to the search bar labeled 'Buscar: BUSCAR...'
- Regresar a opciones**: Points to the refresh icon in the top right corner.
- Información de registros**: Points to the table content showing ticket details.
- Paginación**: Points to the pagination controls labeled 'Mostrando de 1 a 9 de 37 entradas' and 'anterior siguiente'.

TICKET	NÚMERO DE GUÍA	TÉCNICO	CLIENTE	FORMATO	ESTADO
W109014535	8547	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
110140020	5214	INFANTE PEÑA, ANDRY ABEL	INKA FARMA (20604578787)	TICKET	DESPACHADO
5	2456	INFANTE PEÑA, ANDRY ABEL	BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ - BCP (10342342342)	TICKET	DESPACHADO
W109020228	8745	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
W109020231	3694	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
W109020236	2548	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
W109020242	5648	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
W109020247	1487	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO
W109020250	8957	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TOTTUS (20531986271)	TICKET	DESPACHADO

6 Parámetro:

Es la configuración de la entidad que gestionara los productos en almacén.

The screenshot shows a table titled 'Parametro' with the following structure:

ACTUALIZAR	RAZÓN SOCIAL	RUC
<input type="checkbox"/>	CLA SERVICIOS ELECTRÓNICOS	20480386974

Annotations with arrows point to the following elements:

- Título del**: Points to the 'Parametro' header.
- Buscar Registros**: Points to the search bar containing 'BUSCAR...'.
- Regresar a opciones**: Points to the refresh icon in the top right corner.
- Actualización de Registros**: Points to the checkbox in the 'ACTUALIZAR' column.
- Paginación**: Points to the 'anterior' and 'siguiente' buttons at the bottom right.

Additional text in the screenshot includes 'Mostrando de 1 a 1 de 1 entradas' and a search input field.

The screenshot shows a modal form titled 'Configurar Datos' with the following fields:

- Razon Social**: Input field containing 'CLA SERVICIOS ELECTRÓNICOS'.
- Ruc**: Input field containing '20480386974'.
- Domicilio**: Input field containing 'CALLE. PIZARRO 229'.
- Actividad Economica**: Input field containing 'GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES'.

Annotations with arrows point to the following elements:

- Cerrar Modal**: Points to the close button (X) in the top right corner.
- Grabar Datos**: Points to the 'Grabar' button with a save icon at the bottom right.

7 Usuarios:

Es la configuración de los usuarios que ingresaran al sistema.

Título del

Actualizar Estado

Buscar Registros

Regresar a opciones

Usuarios

Actualizar Estado

Buscar Registros

Regresar a opciones

ACTUALIZAR	COLABORADOR	PERFIL	ESTADO	BORRAR
<input type="checkbox"/>	CRISANTO NAVARRO, FRANK PAUL	ADMINISTRATIVO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ZUÑIGA ZUÑIGA, DENYS	TÉCNICO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	NUNEZ VEINTIMILLA, JOSE	ADMINISTRATIVO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	NUNEZ VEINTIMILLA, JOSE	TÉCNICO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	LIZA ARAUJO, CARLOS EDMUNDO	ADMINISTRADOR	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	CRISANTO NAVARRO, FRANK PAUL	TÉCNICO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	INFANTE PEÑA, ANDRY ABEL	TÉCNICO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TÉCNICO	Activo	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	SAAVEDRA CHERO, JUAN	ADMINISTRADOR	Activo	<input type="checkbox"/>

Mostrando 1 a 9 de 10 entradas

anterior siguiente

Nuevo Registro

Actualización de datos

Paginación

Detailed description: This screenshot shows a web application interface for managing users. At the top, there are three buttons: 'Actualizar Estado', 'Buscar Registros', and 'Regresar a opciones'. Below these is a table with columns for 'ACTUALIZAR', 'COLABORADOR', 'PERFIL', 'ESTADO', and 'BORRAR'. The table contains 9 rows of user data. At the bottom of the table, there are 'anterior' and 'siguiente' buttons for pagination. A search bar is located at the top right of the table area. Annotations with arrows point to various elements: 'Título del' points to the top left; 'Actualizar Estado' points to the first button; 'Buscar Registros' points to the search bar; 'Regresar a opciones' points to the second button; 'Nuevo Registro' points to a '+' icon in the top right corner; 'Actualización de datos' points to the first checkbox in the table; and 'Paginación' points to the 'anterior' and 'siguiente' buttons.

Cerrar Modal

Configurar Datos

DNI

46744852

Usuario

FCRISANTON

Clave

.....

Nombres

FRANK PAUL

Apellido Paterno

CRISANTO

Apellido Materno

NAVARRO

Privilegios

ADMINISTRATIVO

Almacén

SULLANA

Grabar

Grabar Datos

Detailed description: This screenshot shows a modal form titled 'Configurar Datos'. It contains several input fields for user information: 'DNI' (46744852), 'Usuario' (FCRISANTON), 'Clave' (masked with dots), 'Nombres' (FRANK PAUL), 'Apellido Paterno' (CRISANTO), 'Apellido Materno' (NAVARRO), 'Privilegios' (ADMINISTRATIVO), and 'Almacén' (SULLANA). A 'Grabar' button is located at the bottom right. Annotations with arrows point to the 'Cerrar Modal' button (top right) and the 'Grabar' button (bottom right).

8 Opciones de productos:

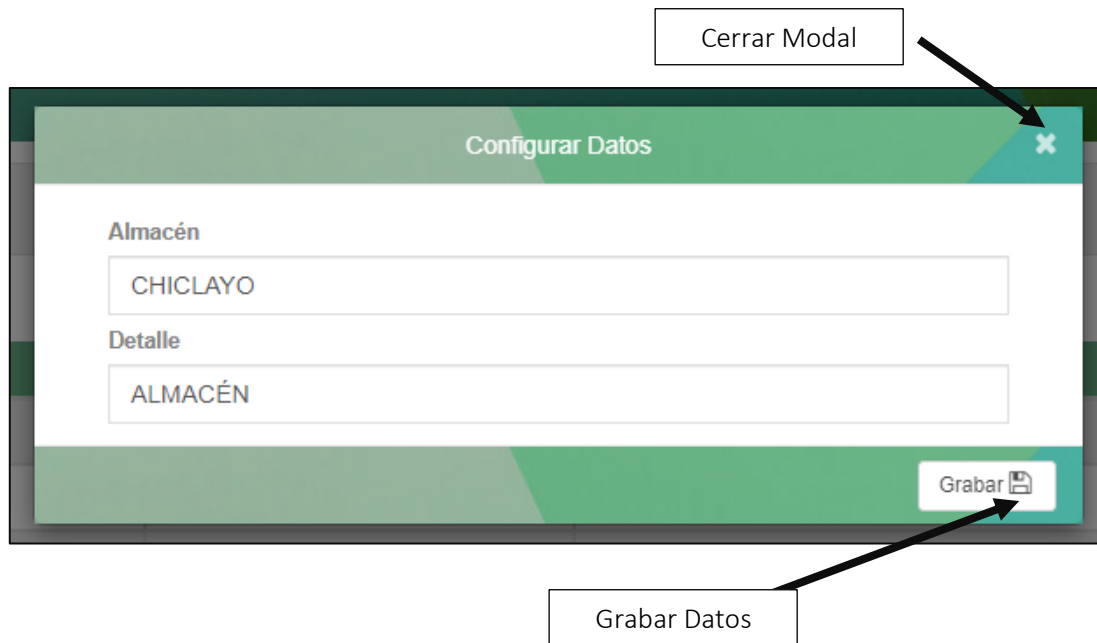
Son las opciones en donde se configurará el almacén, la unidad de medida, modelo, marca, descripción del producto y productos en almacén.



9 Almacenes:

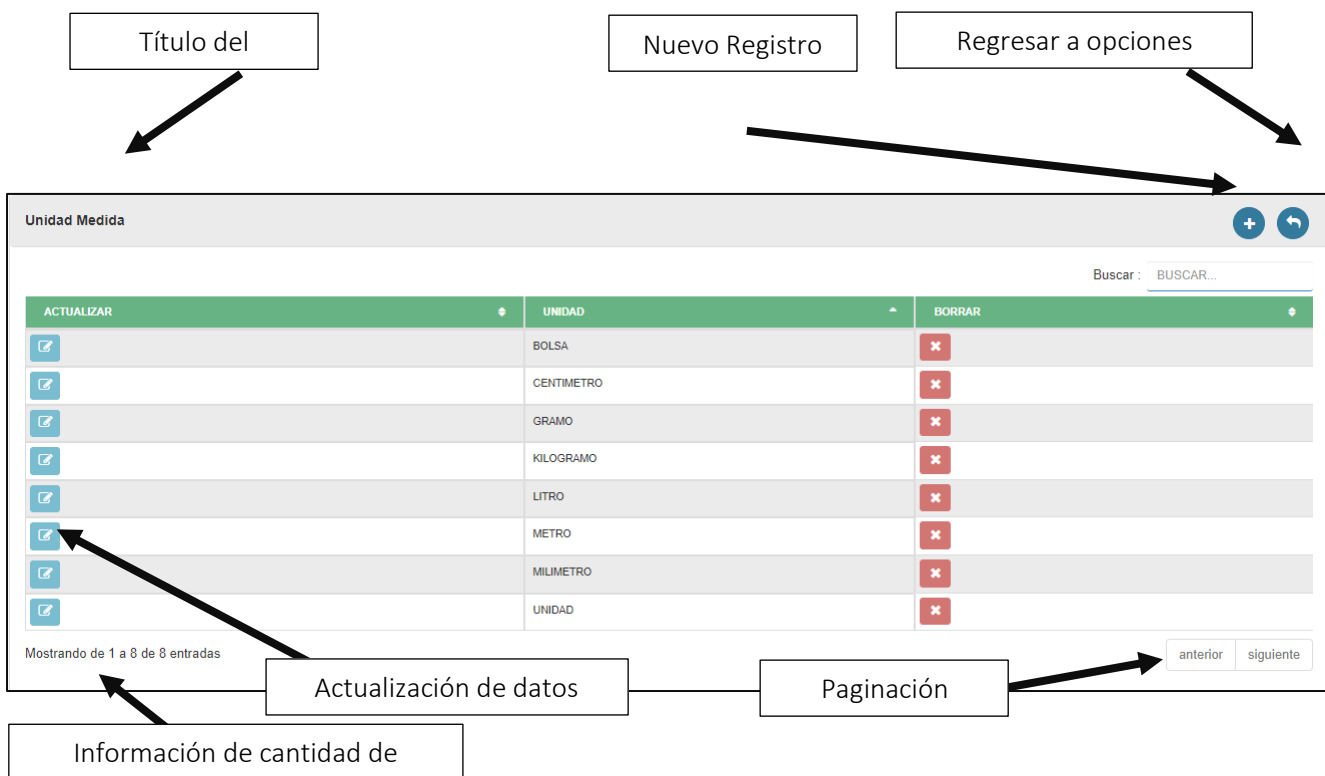
Son los registros de los almacenes.





10 Unidad de medida:

Son los registros de las unidades de medidas que se relacionaran con los productos registrados.



Configurar Datos

Marca

MITSUBISHI

Modelo

CAMION SISTERNA

Grabar

Cerrar Modal

12 Marca:

Es la configuración de las marcas.

Título del Nuevo Registro Regresar a opciones

+ ←

Buscar: BUSCAR...

ACTUALIZAR	MARCA	BORRAR
	CHEVROLET	
	MITSUBISHI	
	TESLA	

Mostrando de 1 a 3 de 3 entidades

anterior siguiente

Actualización de

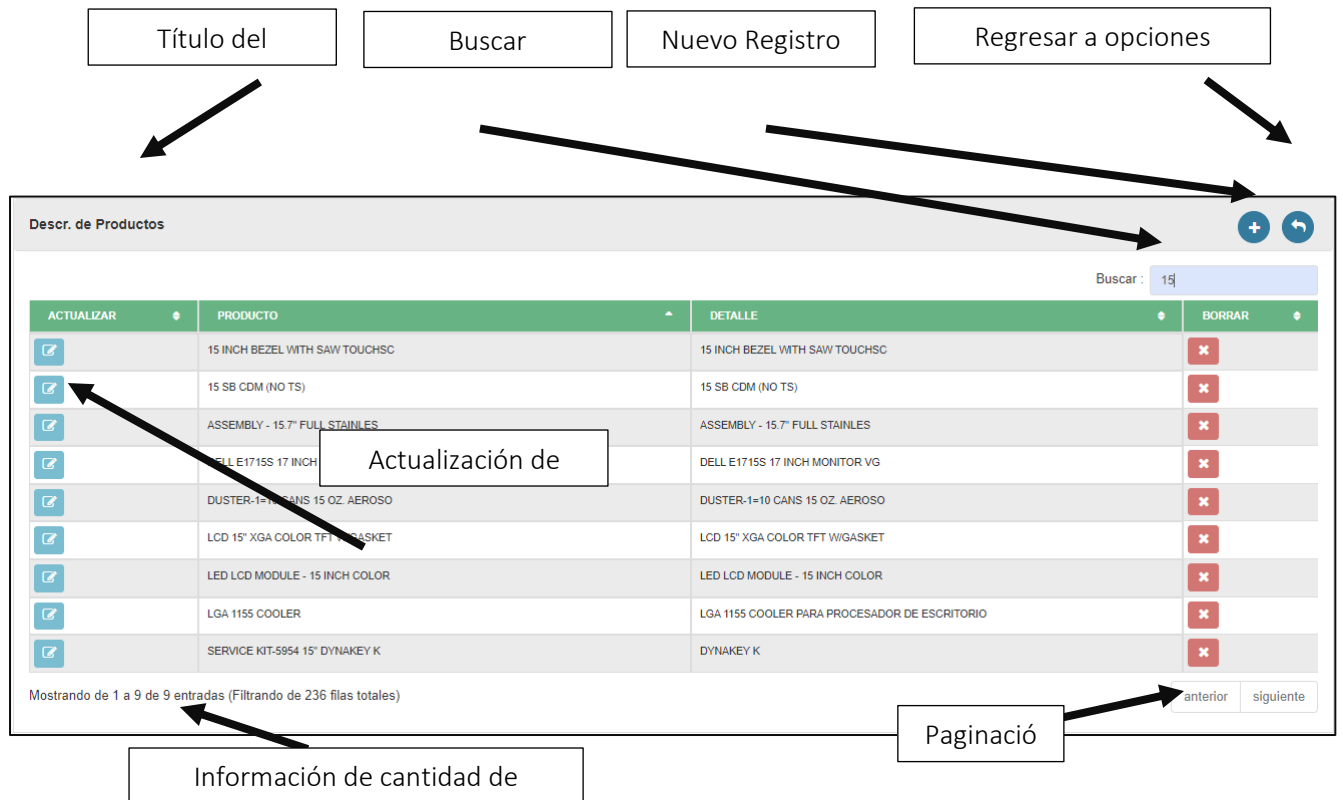
Información de cantidad de

Paginació



13 Descripción De Productos:

Se registran los productos que utiliza la empresa.



Cerrar Modal

Configurar Datos

Número de pieza

Descripción

Unidad

Detalles

Grabar

Grabar Datos

14 Productos en almacén:

Se registrarán los productos para obtener su stock y el historial de ingresos.

Título del
Buscar
Nuevo Registro
Regresar a opciones

Productos en Almacén + ↻

Buscar:

ALMACÉN	POR STOCK	POR PRODUCTO
CHICLAYO		
PIURA		
SULLANA		

Mostrando de 1 a 3 de 3 entradas anterior siguiente

Información de cantidad de
Paginació

Por Producto:

Por Stock				
Producto	Disponible	Despachado	Total	F.H-Registro
4450749706 CAM - UL437 TOP BOX LOCK 6623 / UNIDAD	4450749706	0	4450749706	2021-10-18 12:29:35
0090035910 S2 SUCTION CUP BLUE / CM	1077	0	1077	2021-10-18 12:31:12
4450587796 PULLEY-48 T - 18T / CM	398	0	398	2021-10-18 18:07:29
6039015538 1=10 MASKS / UNIDAD	71	0	71	2021-10-18 12:11:28
6039015537 HAND SANITIZER / UNIDAD	46	0	46	2021-10-18 12:12:23
6039015542 1 = 50	37	0	37	2021-10-18 10:25:11

Por Registro de Producto:

Por Producto			
Producto	Nº de Guía	Cantidad Ingresada	F.H-Registro
4970508598 SWITCHING POWER SUPPLY, EXTERN / UNIDAD	0008-027305	5	2021-10-25 20:39:15
4970508598 SWITCHING POWER SUPPLY, EXTERN / UNIDAD		4	2021-10-20 21:21:29
0068626300 DISK DRIVE SEAGATE 2.5" SATA / CM		1	2021-10-15 21:33:51
4450684697 LATCH-MOULDED CASSETTE / M		5	2021-10-06 04:51:01
4450684697 LATCH-MOULDED CASSETTE / M		3	2021-10-06 04:50:18
0090002369 CLIP-EXE M ID 7.00 X 0.90 / CM		5	2021-10-05 20:35:44

15 Opciones de almacén:

Son las opciones en donde se configurarán los clientes, tickets, agencias y desplazamientos.



Opciones de Menú de

16 Clientes:

Configuración de los clientes.

Título del

Buscar

Nuevo Registro

Regresar a opciones

Clientes

Buscar : BUSCAR...

ACTUALIZAR	Ruc	Razón Social	Sucursal	Dirección
<input type="checkbox"/>	10342342342	BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ - BCP	PIURA	AV. SÁNCHEZ CERRO SIN Y AV. COUNTRY PIURA GRAU
<input type="checkbox"/>	20100053455	INTERNACIONAL DEL PERU-INTERBANK	PIURA	PIURA
<input type="checkbox"/>	20100070970	SUPERMERCADOS PERUANOS S.A	PIURA	PIURA
<input type="checkbox"/>	20100128056	SAGA FALABELLA S.A	PIURA	CALLE AREQUIPA S/N
<input type="checkbox"/>	20100130204	BBVA	PIURA	TACNA 598
<input type="checkbox"/>	20259702411	BANCO RIPLEY PERU SAC	PIURA	CALLE AREQUIPA S/N
<input type="checkbox"/>	20330401991	BANCO FALABELLA PERU S.A	PIURA	CALLE AREQUIPA S/N
<input type="checkbox"/>	20337564373	TIENDAS POR DEPARTAMENTOS SA	PIURA	CALLE AREQUIPA S/N
<input type="checkbox"/>	20493020618	OECHSLE	PIURA	REAL PLAZA

Mostrando de 1 a 9 de 13 entradas

anterior siguiente

Información de cantidad de

Paginació

Cerrar

Configurar Datos ✕

RUC

Razón Social

Sucursal

Dirección

Grabar

Grabar Datos

17 Ticket:

Configuración de los tickets.

Título del

Buscar

Nuevo Registro

Regresar a opciones

Ticket

+ ↻

Buscar:

ACTUALIZAR	TICKET	FECHA.CREAC	TÉCNICO	FORMATO	PRODUCTOS	ESTADO
	W109014535	2021-10-22 21:26:54	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	110140020	2021-10-22 21:57:04	INFANTE PEÑA, ANDRY ABEL	TICKET	+1	Despachado
	5	2021-10-22 18:44:13	INFANTE PEÑA, ANDRY ABEL	TICKET	+1	Despachado
	W109020228	2021-10-22 21:09:09	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	W109020231	2021-10-22 21:21:55	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	W109020236	2021-10-22 21:37:37	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	W109020242	2021-10-22 21:29:31	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	W109020247	2021-10-22 21:36:05	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado
	W109020250	2021-10-22 21:39:59	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE	TICKET	+1	Despachado

Mostrando de 1 a 9 de 37 entradas

anterior siguiente

Información de cantidad de

Paginación

Cerrar

Datos Ticket

Solicitante
--Elegir Solicitante--

Técnico
--Elegir Técnico--

Tipo **Ticket**

SERVICIO W109014535

Detalle

CAJA TERMINAL - TOP PLATE DESPEGADO

Grabar Datos Grabar

Agregar Producto Cerrar Modal

Productos de Ticket

Ticket: W109014535 Producto: --Elegir Producto--

Cant. Solicitada: 0 Almacén (Origen/Destino): Elegir Almacén

Agregar +

Filas: Buscar: BUSCAR

Producto	Cantidad	Origen	Destino	KM	Tiempo	F.H.Registro	Quitar
0090002369 CLIP-EXE M ID 7.00 X 0.90 / CM	4	SULLANA	CHICLAYO	241	4 HORAS	2021-10-23 09:47:56	Borrar
0090002369 CLIP-EXE M ID 7.00 X 0.90 / CM	4	PIURA	SULLANA	35	1 HORAS	2021-10-23 09:47:56	Borrar

Mostrando de 1 a 2 de 2 entradas anterior siguiente

Información de Registros Buscar Productos Paginación

18 Agencia:

Configuración de los Agencia que utiliza la empresa para la movilización de sus productos.

Título del Buscar Nuevo Registro Regresar a opciones

The screenshot shows a web application interface for managing agencies. At the top, there are four buttons: 'Título del', 'Buscar', 'Nuevo Registro', and 'Regresar a opciones'. Below these is a table with the following data:

ACTUALIZAR	AGENCIA	ALMACÉN	BORRAR
	AGENCIA-PIURA	PIURA	
	AGENCIA-SULLANA	SULLANA	
	AGENCIA-TALARA	SULLANA	
	AGENCIA-TUMBES	SULLANA	
	CHICLAYO	CHICLAYO	

Below the table, it says 'Mostrando de 1 a 5 de 5 entradas' and has 'anterior' and 'siguiente' buttons. Below the screenshot, there are labels: 'Información de cantidad de' pointing to the 'Mostrando de 1 a 5 de 5 entradas' text, and 'Paginació' pointing to the 'anterior' and 'siguiente' buttons.

Cerrar

Configurar Datos

Agencia: AGENCIA-SULLANA Ruc: 10342423423

Placa Rodaje: 3423 Serie Equipo: 4324 Serie Motor: 45355

Código Interno: 5343 Tarjeta Propiedad: 5343 Número Soat: 5343

Vigencia Soat: 05/09/2021 Número Revisión Técnica: 2 Vigencia Revisión Técnica: 05/09/2021

Almacén: SULLANA Modelo: MITSUBISHI / MODELO C1

Grabar Datos

19 Desplazamiento:

Configuración de los desplazamientos de los productos para la identificación de la ruta más óptima por entrega.

Título del Buscar Nuevo Registro Regresar a opciones

ACTUALIZAR	ALMACÉN ORIGEN	ALMACÉN DESTINO	KILOMETROS	TIEMPO
	CHICLAYO	CHICLAYO	5	15 MIN
	CHICLAYO	SULLANA	241	4 HORAS
	CHICLAYO	PIURA	216	3 HORAS
	PIURA	CHICLAYO	216	3 HORAS
	PIURA	SULLANA	35	1 HORA
	PIURA	PIURA	5	15 MIN
	SULLANA	CHICLAYO	241	4 HORAS
	SULLANA	SULLANA	5	15 MIN
	SULLANA	PIURA	35	1 HORA

Mostrando de 1 a 9 de 9 entradas anterior siguiente

Información de cantidad de Paginación

Cerrar

Configurar Datos

Almacén Origen: CHICLAYO

Almacén Destino: SULLANA

Kilometros: 241

Tiempo Estimado: 4 HORAS

Grabar Datos Grabar

20 Reporte por movimientos:

Es la lista y exportación de los productos sin movimiento y con movimientos de solicitud de despacho.

Exportar

Buscar Registros

Reporte de Movimientos

Exportar Filas : 50 Buscar : PIURA

Almacen	Producto	Movimiento
PIURA	ATM ASSY THERMAL RECEIPT (SI	Sin Movimiento
PIURA	BELT SYNCHRONOUS (32T FHT-3 NF	Sin Movimiento
PIURA	BELT-T1 85 16.73 X .354 5082	Sin Movimiento
PIURA	CAP-ANTI ROLL PVC	Sin Movimiento
PIURA	CLIP-EXE M ID 7.00 X 0.90	Tiene Movimiento
PIURA	DISPENSER - COIN 4-EXTENDED HO	Sin Movimiento
PIURA	FLEX CIRCUIT - S2 CARRIAGE UMB	Sin Movimiento
PIURA	LOCKS-SECURITY FOR UL	Sin Movimiento
PIURA	MOTOR STEPPER 3.6	Sin Movimiento
PIURA	SAFE LOCK ELECTRONIC	Tiene Movimiento
PIURA	SOLID STATE DRIVE (SSD) - 240G	Sin Movimiento
PIURA	SUPPLY-POWER SWITCH MODE 355W	Sin Movimiento

Mostrando de 1 a 12 de 12 entradas (Filtrando de 230 filas totales)

anterior siguiente

Información de cantidad de

Exportar

21 Reporte por registro de producto:

Es el historial de productos registrados.

Exportar

Buscar Registros

Reporte de Productos Ingresados

Exportar Filas: 50

Buscar: BUSCAR...

Número Pieza	Producto	Guía	Fecha de Registro
6039015542	1 = 50 MASKS-SURGICAL TYPE		2021-10-19 08:58:30
6039015542	1 = 50 MASKS-SURGICAL TYPE		2021-10-18 12:48:15
6039015542	1 = 50 MASKS-SURGICAL TYPE		2021-10-18 10:25:11
4450728210	15 INCH BEZEL WITH SAW TOUCHSC		2021-10-18 19:14:36
90025272	15 SB CDM (NO TS)		2021-10-18 19:35:05
6039015538	1=10 MASKS		2021-10-18 18:59:26
6039015538	1=10 MASKS		2021-10-18 12:48:40
6039015538	1=10 MASKS		2021-10-18 12:11:28
4970519276	7602/7613 MOTHERBOARD SERVICE		2021-10-18 18:43:10
4970519276	7602/7613 MOTHERBOARD SERVICE		2021-10-18 18:23:06
4970526226	7701/7761 PCAP SERVICE ASSEMBL		2021-10-18 12:37:36
4450742711	ARIA 3 DOUBLE PICK DRIVE GEAR		2021-10-18 12:30:12
4970501289	ASSEMBLY - 15.7" FULL STAINLES		2021-10-18 19:05:28
4450735207	ASSY EPP (S) BAPE HIGH SE		2021-10-18 18:34:09
4450688303	ASSY - SI R/A PRESENTER (MID)		2021-10-18 19:33:36
4450739496	ASSY F/A PRESENTER S1 220-240V		2021-10-18 19:31:59

22 Formato de ticket de atención:

Click para

construccionesfor...ia.com/NCR/Consulta/Perfil/ImpresionTicket.php?param1=%20W109014535

Aplicaciones Soporte Repositorio de cert... GMAIL RENIEC Desbloquear INFOLINE Web Personal Banking Personas SOAT en Línea SGC EXPERIAN

PRINT TICKET ATENCIÓN

SISTEMA INTEGRADO DE ATENCIONES DE SERVICIOS ELECTRÓNICOS
27-10-2021 06:05:59 PM

DATOS DE LA EMPRESA

TICKET	W109014535
RAZÓN SOCIAL	CLA SERVICIOS ELECTRÓNICOS
RUC	20480395974
DOMICILIO	CALLE PIZARRO 229
ACTIVIDAD ECONOMICA	GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES

NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO/SERVICIO	UNIDAD	CANTIDAD	ORIGEN	DESTINO	KM	TIEMPO	ESTADO
000002369	CLP-EJE M/D 7.00 X 0.90	CM	4					DESPOCHADO

SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL	TOTTUS (20531986271)
SUCURSAL	PIURA
DIRECCIÓN	OPEN PLAZA

TÉCNICO

NOMBRES Y APELLIDOS	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE
CARGO	TÉCNICO
FIRMA	

SISTEMA INTEGRADO DE ATENCIONES DE SERVICIOS ELECTRÓNICOS
27-10-2021 06:05:59 PM

DATOS DE LA EMPRESA

TICKET	W109014535
RAZÓN SOCIAL	CLA SERVICIOS ELECTRÓNICOS
RUC	20480395974
DOMICILIO	CALLE PIZARRO 229
ACTIVIDAD ECONOMICA	GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO DE MATERIALES

NÚMERO DE PIEZA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO/SERVICIO	UNIDAD	CANTIDAD	ORIGEN	DESTINO	KM	TIEMPO	ESTADO
000002369	CLP-EJE M/D 7.00 X 0.90	CM	4					DESPOCHADO

SOLICITANTE

RAZÓN SOCIAL	TOTTUS (20531986271)
SUCURSAL	PIURA
DIRECCIÓN	OPEN PLAZA

TÉCNICO

NOMBRES Y APELLIDOS	SAAVEDRA CHERO, JUAN JOSE
CARGO	TÉCNICO
FIRMA	

Imprimir 1 página

Destino

Páginas

Diseño

Más ajustes