



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL
DE LA MERCANCÍA Y PRODUCTOS DENTRO DE LA EMPRESA “MOKA CARIBE”,
ESPECÍFICAMENTE EN LA DISTRIBUIDORA “VENITA”, UBICADA EN EL
MUNICIPIO GARCÍA, ESTADO NUEVA ESPARTA**

Elaborado por: Isabella Salazar y Alejandro Díaz.

Tutor Prof.: Isis Rueda.

El Valle del Espíritu Santo, noviembre de 2021

UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL
DE LA MERCANCÍA Y PRODUCTOS DENTRO DE LA EMPRESA “MOKA CARIBE”,
ESPECÍFICAMENTE EN LA DISTRIBUIDORA “VENITA”, UBICADA EN EL
MUNICIPIO GARCÍA, ESTADO NUEVA ESPARTA**

Elaborado por: Isabella Salazar y Alejandro Díaz.

Tutor Prof.: Isis Rueda.

El Valle del Espíritu Santo, noviembre de 2021



**UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Esp. Lic. ISIS N. RUEDA P.**, cedulada con el número V.-6.511.850, previo cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 16° de la Normativa para el Trabajo Investigación de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad de Margarita: acepto tutorar el Trabajo de Investigación, cuyo título tentativo es: ***PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL DE LA MERCANCÍA Y PRODUCTOS DENTRO DE LA EMPRESA MOKA CARIBE, ESPECÍFICAMENTE EN LA DISTRIBUIDORA VENITA, UBICADA EN EL MUNICIPIO GARCÍA, ESTADO NUEVA ESPARTA***, el cual será realizado por los estudiantes de la carrera de Ingeniería de Sistemas: **ALEJANDRO JESÚS DÍAZ MARVAL**, cedula con el número: V.- 27.000.124 e **ISABELLA SALAZAR MOUSA**, cedulada con el número: V.- 27.000.183. En virtud de esta aceptación, quedo comprometida a cumplir con lo expresamente señalado en el artículo 17° de la norma previamente citada.

Esp. Lic.; ISIS N. RUEDA P.

El Valle del Espíritu Santo, noviembre de 2021

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres
por creer en mí y siempre estar en mis
tropiezos, caídas, y éxitos. Gracias por
acompañarme siempre, los quiero.

Isabella Salazar

Dedico este logro a mi mamá y a mi papá
por siempre creer en mi e impulsarme a dar la
milla extra. Demostrando que uno siempre
puede levantarse y seguir adelante.

Alejandro Díaz

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, le damos gracias a Dios por darnos salud y fuerza para seguir adelante en tiempos difíciles; así como continuar trabajando arduamente a pesar de los cambios radicales a nivel mundial en los últimos años.

A mis padres, Isangela Marval y Alexander Díaz, por su incansable esfuerzo por brindarme la mejor educación, cariño y acompañamiento. Gracias por ser mi ejemplo y guía, pero, sobre todo, por enseñarme que las cosas se hacen bien, o no se hacen.

A mis padres, Mirna Mousa y Luis Salazar, así como mi hermana Nicole Salazar, por aportarme su corazón, constante apoyo y sabiduría en todo momento. Gracias por su incesante trabajo, guiándome y siendo mi ejemplo a seguir. Los quiero mucho.

A mi compañera de trabajo de investigación, Isabella Salazar, quien más que una amiga es una hermana. Este trabajo representa la culminación de 18 años trabajando juntos y quiero aprovechar la oportunidad de agradecerte por ser una inspiración y una figura de admiración. Eres grande y la mejor en lo que haces, y estoy profundamente orgulloso de ti. Gracias siempre por estar a mi lado, en las buenas y en las malas.

A mi compañero de trabajo de investigación, Alejandro Díaz. Gracias por ser una fuerza impulsora desde el primer día, dándome ánimo y siendo mi amigo en los momentos de incertidumbre. Entramos juntos y, gracias a nuestro trabajo en equipo, hoy salimos juntos también. Te voy a extrañar.

A la famosa Mano de Dios, y todos los miembros adicionales que se fueron sumando a lo largo de la carrera. Antonio Sotillo, Mauricio Bisogno, Antoni Hidalgo, Ernesto Pacheco, Miguel Fernández, Nicole López y Roberto Fernández, son nombres que nos han acompañado desde el inicio de esta travesía, y aprovechamos la oportunidad de darles las gracias por conformar, junto a nosotros, un equipo que ha afrontado las peores de las batallas, y que al final del día, ha salido victorioso. Los queremos muchachos.

A nuestro amigo Ricardo Natera por brindarnos apoyo y consejo en momentos de incertidumbre a lo largo de la carrera.

A Roberto Michelletti por apoyarnos e instruirnos en momentos decisivos a lo largo de la carrera.

A la Universidad de Margarita por ser nuestra casa de estudios y brindarnos la oportunidad de terminar la carrera.

A nuestra tutora, la Profa. Isis Rueda por su paciencia, dedicación y consejos aportados que ayudaron a culminar con éxito nuestra formación académica.

Al Prof. Jhonny Granado, por toda su paciencia y guía durante gran parte de nuestra carrera, y por despejarnos las dudas cada vez que lo necesitamos.

Al Prof. Flavio Rosales por su guía, por enseñarnos a mantener una actitud positiva y aprender amar nuestra carrera.

Al Decano Andrés Pedroza, la Profa. Yemnel Torcat, la Profa. Nelly Cumaraima, la Profa. Ana Blanco, la Profa. Georgelys Marcano, el Prof. Francisco Gómez, el Vicerrector Antonio Martínez Camacho y todos aquellos profesores que forman parte del cuerpo de docentes de la carrera de Ingeniería de Sistemas, gracias por su dedicación.

A Daniela Clemente, Linda Pérez y Andrés García, así como a todo el personal de Venita Café por guiarnos y permitirnos realizar la presente investigación en su reconocida empresa, aportando un grano de arena en nuestra formación profesional.

Y a todos aquellos compañeros e integrantes del Alma Mater del Caribe, que de una forma u otra nos ayudaron a superar los retos y brindaron ayuda en momentos decisivos. Gracias por las risas y los momentos amistad, en definitiva, esos recuerdos son uno de los aportes más positivos que nos ha dejado la carrera.

***Muchas gracias a todos.
Alejandro Díaz e Isabella Salazar***

**UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL
DE LA MERCANCÍA Y PRODUCTOS DENTRO DE LA EMPRESA “MOKA CARIBE”,
ESPECÍFICAMENTE EN LA DISTRIBUIDORA “VENITA”, UBICADA EN EL
MUNICIPIO GARCÍA, ESTADO NUEVA ESPARTA**

Elaborado por: Isabella Salazar y Alejandro Díaz.

Tutor Prof.: Isis Rueda.

Fecha: noviembre de 2021

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo Proponer un Sistema de Gestión de Inventario para el Control de la Mercancía y Productos Dentro de la Empresa Moka Caribe, Específicamente en la Distribuidora Venita, Ubicada en el Municipio García, Estado Nueva Esparta. Para alcanzar tal fin, se realizó un estudio basado en un proyecto factible para dar respuesta a las interrogantes y los objetivos planteados según la realidad del objeto de estudio, determinando los beneficios de la propuesta en los aspectos operativos de inventarios, productos terminados, pedidos y despachos en la distribuidora Venita, logrando una mayor competitividad y capacidad de gestión en la empresa. El proyecto se considera una investigación cuantitativa, de campo, por la información consultada y los datos recopilados a través de las técnicas de estudio e instrumentos utilizados a lo largo de su desarrollo, los cuales fueron la entrevista y la revisión documental.

Descriptores: sistema, gestión de inventario, control de mercancía

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN	vi
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE CUADROS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
PARTE I.....	3
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del Problema	3
1.2 Interrogantes.....	7
1.3 Objetivo General	8
1.4 Objetivos Específicos.....	8
1.5 Valor Académico de la Investigación	8
PARTE II.....	10
DESCRIPCIÓN TEÓRICA.....	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.2.1 Gestión de Inventarios.....	13
2.2.2 Cadena de Suministro.....	13
2.2.3 Gestión de Almacenes	14
2.2.4 Sistema de Información.....	14
2.2.5 Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	15
2.2.6 Sistema de Inventario Justo a Tiempo (JIT).....	15
2.3 Bases Legales	16
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	16
2.3.2 Ley Sobre el Derecho de Autor.....	17
2.4 Definición de Términos.....	18
PARTE III	20
DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA.....	20
3.1 Naturaleza del Problema	20
3.2 Tipo de Investigación	21
3.3 Diseño de la Investigación	21
3.4 Población y Muestra.....	22

3.5 Técnicas de Recolección de Datos	22
3.6 Técnicas de Análisis de Recolección de Datos	23
PARTE IV	25
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	25
4.1 Describir el proceso actual de gestión de inventarios y pedidos de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita	25
4.2 Determinar las necesidades y requerimientos del sistema de gestión de inventario justo a tiempo para la empresa Venita	29
4.3 Establecer el diseño del sistema de gestión para el manejo de inventario para la distribuidora Venita.....	32
PARTE V.....	34
LA PROPUESTA.....	34
5.1 Importancia de la Aplicación de la Propuesta	34
5.2 Viabilidad de la Propuesta.....	35
5.2.1 Técnica	35
5.2.2 Operativa	36
5.2.3 Económica.....	37
5.3 Objetivos de la Propuesta.....	38
5.3.1 Objetivo General	38
5.3.2 Objetivos Específicos	38
5.4 Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta	39
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	62

LISTA DE FIGURAS

Figura N °1. Diagrama de Flujo (Gestión de Inventario).....	26
Figura N °2. Diagrama de Flujo (Gestión de Ventas).....	28
Figura N °3. Gráfico del Nivel de Inventario del Producto x	31
Figura N °4. Módulo de Inicio de Sesión.....	39
Figura N °5. Diagrama de caso de uso del módulo “Inicio de Sesión”.....	39
Figura N °6. Dashboard.....	40
Figura N °7. Diagrama de caso de uso del módulo “Dashboard”.....	40
Figura N °8. Módulo de Categorías.	41
Figura N °9. Agregar Categoría.	41
Figura N °10. Diagrama de caso de uso del módulo “Categorías”.	41
Figura N °11. Módulo de Productos.....	42
Figura N °12. Agregar Producto.	43
Figura N °13. Diagrama de caso de uso del módulo “Productos”.	43
Figura N °14. Módulo Reporte del Producto.	44
Figura N °15. Diagrama de caso de uso del módulo “Reporte del Producto”.	44
Figura N °16. Módulo de Entradas.....	45
Figura N °17. Diagrama de caso de uso del módulo “Entradas”.	45
Figura N °18. Módulo Registrar Nueva Entrada.....	46
Figura N °19. Diagrama de caso de uso del módulo “Registrar Nueva Entrada”.....	47
Figura N °20. Módulo Detalles de Entrada.	48
Figura N °21. Diagrama de caso de uso del módulo “Detalles de Entrada”.	48
Figura N °22. Módulo de Salidas.....	49
Figura N °23. Diagrama de caso de uso del módulo “Salidas”.....	49
Figura N °24. Módulo Registrar Nueva Salida.	50
Figura N °25. Diagrama de caso de uso del módulo “Registrar Nueva Salida”.	51
Figura N °26. Módulo Detalles de Salida.	52
Figura N °27. Diagrama de caso de uso del módulo “Detalles de Salida”.	52
Figura N °28. Módulo de Administración de Usuarios.....	53
Figura N °29. Agregar Usuario.	53
Figura N °30. Diagrama de caso de uso del módulo “Administración de Usuarios”.	53
Figura N °31. Módulo de Configuración de Cuenta.	56
Figura N °32. Diagrama de caso de uso del módulo “Configuración de Cuenta”.	56

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1. Comparación entre Modelos Tradicionales y el Modelo Justo a Tiempo (JIT)	30
Cuadro N° 2. Requerimientos para Establecer el Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios .	33
Cuadro N ° 3 Requerimientos Técnicos de la Propuesta.....	36
Cuadro N ° 4 Costos de la Propuesta.....	37

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1. Entrevista.....	62
-----------------------------	----

INTRODUCCIÓN

Como es bien sabido, la tecnología ha logrado fusionarse en todos los aspectos del desarrollo de la sociedad. Entre ello, se ha convertido imprescindible para la gestión empresarial debido a los beneficios que esta ofrece, los cuales van desde la disminución de errores, la velocidad del procesamiento, la facilidad de localización de la información, y un sinnúmero de ventajas que proporcionan nuevas oportunidades, innovación, operatividad y formas de negocios a nivel organizacional. Es por esta razón, que los sistemas de información y planificación de recursos están orientados a dar respuestas a necesidades empresariales, convirtiéndose en una forma de optimizar y perfeccionar todos los procesos, permitiendo así, que la información siempre esté disponible para tomar decisiones más acertadas y oportunas.

En tal sentido, la empresa Moka Caribe y la distribuidora Venita, son organizaciones dedicadas a la producción y distribución de café gourmet en Venezuela, comprometidas en mantener los más altos estándares a nivel de tecnología para proporcionar los mejores servicios y ser líderes en la industria, siendo su principal meta proveer productos innovadores de alta calidad, café gourmet en diversas presentaciones, así como distintos tipos de máquinas para hacer café, además del valor agregado a precios realmente asequibles para su apreciado público.

Por esta razón, el presente trabajo de investigación propone un sistema de gestión de inventario para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, con el fin de mejorar los procesos relacionados con los aspectos operativos de inventarios, productos terminados, compras, pedidos y despachos, logrando una mayor competitividad y capacidad de gestión en la organización. Para plantear la propuesta mencionada anteriormente, el trabajo fue organizado de forma sistemática presentando progresivamente los aspectos relevantes del tema; la estructura y contenido de la investigación se describe a continuación:

En la Parte I se desarrolla la contextualización de la problemática, donde se explica desde lo macro hasta lo micro, el problema que motivó a la realización de la investigación; de igual forma, se plantean las interrogantes de la misma junto con el objetivo general y los objetivos específicos, así como el valor académico que justifica y respalda el desarrollo del trabajo.

En segundo lugar, la Parte II expone los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, explicando conceptos relevantes para el estudio como: gestión de inventarios, cadena de

suministros, sistemas de información, sistemas justo a tiempo, entre otros. Asimismo, también se exponen las bases legales que sustentan la investigación y la definición de términos para una mejor comprensión del vocabulario técnico utilizado.

La Parte III detalla la metodología sobre las técnicas, estrategias e instrumentos empleados para la realización del trabajo. Dentro de esto se definen los aspectos que permiten el desarrollo de la investigación, como lo son su naturaleza, el tipo y diseño de la misma, la población de estudio y las técnicas de recolección y análisis de datos utilizados, en este caso la entrevista y la revisión documental.

Seguido de esto, en la Parte IV se presentan los resultados obtenidos luego de analizar la información recopilada a través de las técnicas e instrumentos definidos en la parte anterior, desglosando cada uno de los objetivos a través de cuadros comparativos, diagramas de flujo y cuadros descriptivos, para dar respuesta a las interrogantes planteadas.

En la Parte V se expone detalladamente la propuesta planteada, su importancia, un estudio de viabilidad técnica, operativa y económica, así como su objetivo general y los objetivos específicos. De igual forma, se incluye la representación gráfica y la estructura de la misma por medio de las vistas del sistema propuesto y diagramas de casos de uso para cada uno de los módulos correspondientes.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones dadas a fin de implementar con éxito la propuesta de un sistema de gestión de inventario para el control de la mercancía y productos en la distribuidora Venita, y por último, los anexos y las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación.

PARTE I

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

En las organizaciones actuales, contar un buen sistema de información es de suma importancia, ya que estos permiten mejorar diversos aspectos operativos y productivos. Una de las áreas específicas que manejan estos sistemas, es el control de inventarios de las empresas, que dentro de sus funciones permiten registrar las cantidades de mercancías existentes y establecer los costos de la mercancía vendida. En este apartado se presenta la problemática existente en la empresa “Moka Caribe”, la cual es una organización dedicada a la producción y distribución de café gourmet en Venezuela, específicamente en la distribuidora, “Venita”, en la que se importan diferentes productos terminados desde Italia que distribuyen a clientes regionales. En el siguiente capítulo se desarrollará el planteamiento del problema, además de establecer el objetivo principal y los objetivos específicos, así como el valor agregado de la investigación.

1.1 Formulación del Problema

Hoy en día el contexto altamente competitivo en el cual se encuentran inmersas las empresas, les ha impuesto nuevos desafíos que condicionan tanto su permanencia en el mercado como su crecimiento. El mundo digital redefine constantemente los gustos, las tendencias y las necesidades de los clientes, haciéndolos más exigentes. La aceleración constante del cambio empresarial provocada por la globalización de los mercados, el Internet y las tecnologías móviles es cada vez mayor y determina en gran medida quién sobrevive y quién prospera; y las amenazas competitivas han impuesto el paradigma de innovar o perecer. Para poder participar activamente en los mercados, las organizaciones necesitan desarrollar mecanismos que garanticen la eficacia y eficiencia en sus prácticas de negocio, así como en sus procesos productivos y administrativos; estos mecanismos están necesariamente vinculados a la implantación de sistemas de información que complementen y agilicen todos los procesos en las organizaciones de manera sistemática, ofreciendo calidad de servicio, en conjunto a la facilidad laboral.

Uno de los recursos mayormente conocidos y manejados por las empresas actuales son los sistemas de planificación de recursos empresariales. De acuerdo con Gartner Group (2021), la planificación de recursos empresariales se define como: “...la capacidad de ofrecer un conjunto

integrado de aplicaciones empresariales que automatizan y respaldan una variedad de procesos comerciales, administrativos y operativos en múltiples industrias”. Estos sistemas de información gerencial integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y distribución de una compañía, típicamente manejan la producción, logística, distribución, inventarios, envíos, facturas y contabilidad de la compañía de forma modular.

En la actualidad contar con un buen sistema de planificación de recursos empresariales es de suma importancia en cualquier tipo de empresa, sin importar el tamaño de la misma, ya que estos permiten mejorar aspectos operativos y productivos, ayudando a que las organizaciones sean más modernas, ágiles y competitivas al tener mayor capacidad de gestión y de respuesta. En general, entre las ventajas que se manifiestan en las empresas como consecuencia de estos sistemas son, por un lado, la reducción y eliminación de tareas, debido a la integración y automatización de funciones. La reducción del soporte de documentación en papel, lo que mejora la calidad de la información gracias a la integración, consistencia y automatización de los datos. Así como también, estos ayudan en la toma de decisiones y en el análisis de los usuarios gracias a la mayor disponibilidad de información, más exacta y en tiempo real, lo que en general aumenta la fiabilidad y disponibilidad de todo el sistema informático.

Una de las áreas específicas que manejan los sistemas de planificación de recursos empresariales, es el control de inventarios de las empresas para registrar las cantidades de mercancías existentes y establecer los costos de la mercancía vendida. Dentro de toda organización es de vital importancia la compra y venta de bienes o servicios, de aquí la importancia del manejo de inventarios, tanto en empresas como en dependencias gubernamentales, instituciones educativas y algunas otras. De acuerdo con Sohail, N. (2018:1176)

El uso de una extensión de un modelo de demanda dependiente del inventario estándar proporciona una caracterización conveniente de los productos que requieren un reabastecimiento temprano. El tiempo de ciclo óptimo se rige en gran medida por el equilibrio convencional entre los costos de ordenar y mantener, mientras que el punto de orden se relaciona con una perspectiva de costo-beneficio orientada a las promociones. La política óptima produce ganancias significativamente más altas que las políticas de inventario basadas en costos, lo que subraya la importancia de la gestión de inventario impulsada por las ganancias. Para trabajar hacia métricas de pedidos perfectas, tiene que haber una gestión de inventario agresiva, reestructurar las operaciones de la cadena de suministro y actualizar los estándares al estándar perfecto. Al actualizar las métricas, esto incluiría los casos enviados frente a los pedidos entregados a tiempo, la sincronización de datos, los daños y los productos inutilizables, los

días de suministro, el ciclo de tiempo del pedido y el nivel de servicio en el estante.

De esta cita, es posible consolidar que la gestión eficaz del inventario afecta todos los aspectos de una organización, desde los costos de almacenamiento hasta la capacidad para cumplir con los pedidos de forma precisa y puntual. A medida que las empresas crecen, desde un pequeño espacio de almacenamiento hacia instalaciones más grandes, también lo hace la necesidad de administrar el inventario de manera eficiente. Con un plan estratégico implementado que optimice el proceso de supervisión y administración de inventario, incluyendo datos en tiempo real de las condiciones y niveles de inventario, las empresas pueden lograr beneficios administrativos que incluyen: precisión mejorada de los pedidos de inventario, almacenes organizados, mayor eficiencia y productividad, ahorro de tiempo y dinero, entre otros.

A medida que las nuevas tecnologías continúan bombardeando el panorama empresarial, se pensaría que los problemas de inventario son ahora cosa del pasado. Sin embargo, muchas empresas aún tienen que adoptar sistemas de control de inventarios, lo que resulta en una gestión de inventario ineficiente. Por ejemplo, un artículo publicado por Mazareanu, E. (Statista, 2020) sobre estadísticas de la adopción de tecnología por parte de las empresas especializadas en el suministro de productos, revelaron que sólo el 40% utiliza actualmente herramientas de optimización de inventario. Sin embargo, el 34% adoptará esta tecnología en los próximos uno o dos años, esto debido a que mejorar los procesos de gestión de inventarios es especialmente crucial en un momento en que los obstáculos hacia los procesos de distribución y venta que impactan la producción global son cada vez más frecuentes y severos, y la pandemia de COVID-19 es sólo uno de esos trastornos.

La exposición a estas interrupciones, sin la planificación adecuada de la demanda y el inventario genera riesgos en la cadena de valor que pueden resultar costosos. Según un informe de McKinsey Global Institute en agosto de 2020 sobre la resistencia en las cadenas de suministro hacia las empresas, el 47% de los líderes empresariales planean aumentar su inventario de productos críticos como parte de su estrategia para evitar el consumo total de sus materias primas ante el riesgo de detener su producción por la ausencia de estos recursos.

Actualmente a nivel regional, existen diversas empresas que continúan manejando sus procesos de control de inventario de forma manual, lo cual retrasa las actividades operativas al no ser la forma más efectiva de llevar un control y que a la larga se traduce en desventajas tales como el almacenamiento del inventario por largos períodos, resultando en el aumento del costo del almacén,

el mantenimiento del inventario y la restricción de la reposición de existencias debido a la escasez de espacio de almacenamiento. Se gasta una gran cantidad de dinero en artículos que no son rentables para el negocio, como existencias viejas, lo que aumenta el costo del producto. Igualmente, cumplir los pedidos a tiempo se vuelve imposible sin la información de stock adecuada, ya que resulta difícil rastrear cuántos productos están disponibles en el almacén y cuántos productos deben comprarse, lo que ocasiona que el envío y la entrega de los pedidos se retrasen. Estos problemas son comunes en distintas empresas, siendo justamente una de las organizaciones afectadas por este tipo de situaciones la empresa Moka Caribe, ubicada en la Isla de Margarita, Estado Nueva Esparta.

Moka Caribe es una organización dedicada a la producción y distribución de café gourmet en Venezuela. La empresa cuenta con una distribuidora, “Venita”, en la que se importan diferentes productos terminados desde Italia que distribuyen a clientes regionales. De acuerdo a conversaciones sostenidas con los directivos de la empresa, el proceso de inventario es manejado a través de Pskloud Software, un sistema en el cual se registran las compras y ventas de los productos. Venita no maneja sus ventas de forma continua, sino a través de un proceso más personalizado según la demanda de sus clientes, por esta razón, en muchas ocasiones gracias a las fluctuaciones de estas demandas se realizan compras innecesarias de productos, cuestión que se convierte en una de las mayores fuentes de ahorro o despilfarro en la organización, dejando un margen de error que puede resultar en la inversión innecesaria de mercancía ya existentes en el inventario, o por el contrario, el riesgo de experimentar el desabastecimiento de un artículo crítico.

Estos son acontecimientos con inmensas consecuencias considerando su importancia en la empresa, por lo que se ha planteado el manejo de un sistema Justo a Tiempo (JIT). Según Mcleod, Jr., R. (2000:491)

El JIT va en contra de la filosofía tradicional de la producción en masa, que se basa en lotes grandes. El tamaño del lote es el número de artículos que se va a producir de una vez. El objetivo de usar lotes grandes es minimizar los costos de preparación y producción y obtener de los proveedores descuentos por cantidad. Sin embargo, la producción en masa también conlleva costos de inventario elevados. Los inventarios grandes representan una inversión considerable y también pueden incurrir en costos de mantenimiento sustanciales, por ejemplo, por seguros y por seguridad.

Siendo esto así, se entiende que la logística de un sistema justo a tiempo persigue reducir el costo de la gestión y las pérdidas en almacenes provocadas por acciones innecesarias, de tal manera que, en este caso, se importen los productos que exactamente se necesitan, en las cantidades justas,

en el momento adecuado para completar el proceso de distribución. La idea es manejar un sistema de lotes en base a las fluctuaciones de las demandas de la empresa, para así, poder establecer el tamaño del lote de cada uno de los productos y trabajar en base a ello para saber cuántos lotes de cada presentación se necesitan mensualmente. Esta técnica de gestión de inventario sería útil para determinar el nivel óptimo del mismo y encontrar respuestas a los problemas de stock y de tiempos de entrega que se vienen presentando en la organización.

Por ende, con el fin de aportar ideas competitivas e innovadoras que ayuden a mejorar la eficiencia en el control y manejo de inventarios a través de la utilización sistemas de información; se propone un sistema de gestión de inventario para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, Estado Nueva Esparta. La propuesta se muestra como el resultado de una búsqueda de nuevas alternativas para mejorar los aspectos operativos de la distribuidora y así lograr una mayor competitividad y capacidad de gestión de la organización. La sistematización del abastecimiento y manejo de inventarios en una distribuidora como Venita, tiene un valor agregado notable en la medida en que se planifican, implementan y controlan los flujos de productos, tanto de entrada como de almacenamiento y salida de los mismos.

1.2 Interrogantes

Luego de lo anteriormente expuesto se plantean las siguientes interrogantes:

- a) ¿Cómo el diseño de un sistema de gestión de inventario puede mejorar el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, estado Nueva Esparta?
- b) ¿Cuál es el proceso actual de gestión de inventarios y pedidos de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita?
- c) ¿Cuáles son los requerimientos y necesidades para el sistema de gestión de inventario justo a tiempo para la empresa Venita?
- d) ¿Cómo sería el diseño de un sistema de gestión para el manejo de inventario en la distribuidora Venita?

1.3 Objetivo General

Proponer un sistema de gestión de inventario para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, estado Nueva Esparta.

1.4 Objetivos Específicos

- a) Describir el proceso actual de gestión de inventarios y pedidos de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita.
- b) Determinar las necesidades y requerimientos del sistema de gestión de inventario justo a tiempo para la empresa Venita.
- c) Establecer el diseño del sistema de gestión para el manejo de inventario en la distribuidora Venita.

1.5 Valor Académico de la Investigación

La presente investigación debe su motivación a proponer nuevas alternativas para mejorar los aspectos operativos de la distribuidora Venita y así lograr una mayor competitividad y capacidad de gestión en la empresa, logrando esto mediante el uso de tecnologías innovadoras para la automatización de los procesos, lo que serviría para incrementar la productividad en la organización, llevando a cabo un control de la mercancía y productos efectivo a través del manejo de pedidos basados en las entradas y salidas de los productos. Por medio de esto, se puede aumentar la rentabilidad en un mercado cada vez más complejo, permitiendo que la empresa pueda seguir proporcionando café gourmet de la más alta calidad a la comunidad neoespartana. Siendo Moka Caribe y Venita un sello de calidad en la sociedad margariteña, es importante impulsar su desarrollo y seguridad económica en pro de preservar lo que es considerado un ícono en el Oriente del país.

Dentro de la elaboración del proyecto, se plantea dejar un aporte positivo aumentando la eficiencia de la empresa, consolidando la automatización del proceso de pedidos de mercancía por medio de un sistema justo a tiempo y brindando información clara y oportuna para la gestión de los inventarios, con la finalidad de aumentar la competitividad, así como obtener una mayor gestión del flujo de productos a través de una herramienta administrativa que ha demostrado que con su aplicación se logra generar un mayor desarrollo empresarial en un mundo globalizado, eliminando lo que implique desperdicio de tiempo, espacio y recursos materiales, haciendo más efectivas las labores y mejorando la calidad en el servicio al cliente por medio de las ventas. De igual forma, es

importante el desarrollo de esta investigación, debido a que sienta un precedente para futuras investigaciones o sistemas, basándose en la realidad, formulando nuevas teorías o modificando las existentes, así como ampliar tales conocimientos, con la finalidad de dejar un aporte significativo a la comunidad estudiantil.

PARTE II

DESCRIPCIÓN TEÓRICA

Una vez planteada la descripción general de la problemática, el objetivo general y los específicos de la investigación, al igual que su valor académico, se procede a orientar teóricamente la formulación del problema, de manera tal que se pueda sustentar el objeto de estudio. La descripción teórica del trabajo de investigación recopila todos los fundamentos teóricos que deben tomarse en cuenta para comprender el desarrollo de los objetivos, en esta se recogen los antecedentes de la investigación, que se tomaron como base para la elaboración del trabajo; las bases teóricas, en las que se desarrollan los conceptos y proposiciones que dan soporte a la investigación; las bases legales, que establecen la base jurídica que sustenta el trabajo; y un glosario de términos que funcione como guía y orientación.

2.1 Antecedentes

Suca, D. (2015), realizó un trabajo de investigación titulado: *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS BASADO EN LA FILOSOFÍA JIT (JUST IN TIME) PARA LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE PUNO, AREQUIPA Y CUSCO*. Su objetivo fue implementar la filosofía JIT (justo a tiempo) para mejorar la cadena de valor de las empresas de comercialización de materiales de construcción de las regiones de Puno, Arequipa y Cusco, en Perú. Para esto, se diseñó un sistema de administración de inventarios donde el JIT fue la plataforma para su desarrollo y aplicación; además, se analizaron los factores críticos de éxito, tal como el análisis de las redes comerciales y capacitación del personal involucrado en el giro del negocio, bajo la hipótesis de que aplicando un sistema JIT se pueden obtener resultados positivos optimizando la cadena de valor y mejorando la competitividad empresarial creando un valor agregado en dichas empresas comercializadoras de materiales de construcción.

Con el fin de evaluar el sistema diseñado se realizó una prueba piloto en donde se puso en funcionamiento la administración de los inventarios desde las premisas definidas, realizándose con el proveedor de mayor volumen de compra para poder determinar el impacto económico que tendría el sistema. Asimismo, los indicadores de gestión creados para evaluar el sistema propuesto permitieron tener una idea del impacto que tendría en el negocio si se continua con la

implementación del mismo, siempre y cuando se consideren las diferentes variables para la aplicabilidad del modelo diseñado, como lo son las capacidades de planta del proveedor, manejo de sistemas de información, posibilidad de inversión y disponibilidad de equipos y máquinas para transporte y abastecimientos.

Por otro lado, Gómez y Guzmán (2016), realizaron un trabajo de investigación titulado: *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS PARA EL CONTROL DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DENTRO DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN INGENIERÍA SÓLIDA LTDA*. En primera instancia se hizo un diagnóstico que puntualizaba aspectos negativos de la gestión de inventarios llevada hasta el momento en la empresa constructora, y en seguida la propuesta de acciones para mejorar el control interno, supervisar el sistema, controlar los procedimientos y registros implementados y validar los procesos propuestos mediante indicadores de gestión; siendo el objetivo de este trabajo, desarrollar un sistema de inventarios en la empresa Ingeniería Sólida Ltda. para la gestión eficiente de los materiales, equipos y herramientas para su operación, como principal control de sus materias primas.

Mediante el mejoramiento del sistema de control de inventario del almacén de obra de dicha empresa, se logró simplificar el trabajo tanto al personal administrativo, como también al personal que labora dentro del almacén. El mejoramiento del sistema brinda más tiempo al momento de realizar el inventario físico y se obtiene una mejor información en cuanto a la existencia de mercancía, garantizando a la empresa una disminución de las fallas que se presentan dentro del almacén al llevar una eficiente y exitosa administración de los recursos existentes. A su vez, el establecimiento de indicadores que permiten el seguimiento a los procesos de inventarios, ha permitido mejorar continuamente en los procesos de envío oportuno de registros que permiten a la empresa tener una base confiable de sus activos relacionados con elementos de oficina, equipos, herramientas y materiales de obra; lo que redunda en un ahorro económico muy significativo para la empresa.

Asimismo, Hernández y Arriaga (2016), realizaron un trabajo de investigación titulado: *SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y VENTAS PARA EMPRESAS PEQUEÑAS*. El proyecto se desarrolló en la Papelería Moscú, una empresa pequeña dedicada a la compra y venta de útiles escolares y artículos de papelería. Conociendo los objetivos y las necesidades de la organización, el trabajo de investigación consistió en diseñar un sistema web enfocado a la compra-venta de artículos escolares, con el propósito de llevar cabo un sistema de

gestión de inventarios que involucre el registro de ventas, compras, productos, proveedores y clientes; permitiendo así, la generación de consultas y reportes a través de una arquitectura de construcción modular, de manera que se pudiesen permitir cambios a futuro.

Este proyecto formó parte de una solución cuyo objetivo era cubrir un área de oportunidad que se encuentra en muchos negocios considerados como PYMES (pequeñas y medianas empresas), logrando en este caso cumplir con las expectativas de la empresa al implementar un sistema que en conclusión permitió optimizar los procesos y transacciones operativas en tiempo real que se llevan a cabo en la Papelería Moscó, obteniendo reportes especializados con la información íntegra y facilitando la toma de decisiones en una plataforma amigable y entendible para obtener un control del inventario del negocio; todo esto a través de un plan adecuado para el proceso de diseño, codificación e implementación de todo sistema informático.

Por último, Aizaga e Iza (2018), realizaron un trabajo de investigación titulado: *PROPUESTA DE CONTROL DE INVENTARIO PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA LEPULUNCHEXPRESS S. A.* La empresa Lepulunchexpress S. A. está ubicada en la ciudad de Guayaquil y se dedica principalmente a la producción y ventas de hamburguesas. Luego de realizar un análisis desde la parte técnica, financiera y operativa de la organización, se determinó que existían deficiencias en el control de sus inventarios en diferentes áreas como: compras y productos terminados listos para la venta, lo que no les permitía conocer el estatus de la existencia de los productos, su rotación de inventario y los tiempos de renovación los mismos, causando serios problemas de rentabilidad y liquidez. Para esto se propuso establecer un sistema de control de inventarios, que le permitiera a la empresa aumentar su rentabilidad.

Se pudo concluir que el flujo de información en la organización poseía falencias en la cadena de abastecimiento, debido a una comunicación poco adecuada, la cual se pudo ver mejorada compartiendo los datos de información de manera bidireccional. De esta manera, al conocer las necesidades de primera mano del cliente final y al mismo tiempo de las fuentes de suministros, se puede determinar la cantidad más apropiada de producto terminado a producir por referencia, la cantidad económica de pedido de materia prima, aplicando herramientas como la planeación agregada. Asimismo, en cuanto a las fallas en los procesos internos, se desarrollaron alternativas que le permitieron a la compañía establecer de manera adecuada el manejo de costos, el control de inventarios de materia prima y de producto terminado, la planeación y programación los ayuda tener un control más exacto sobre todas las variables que inciden en el proceso, y facilita la

determinación de las que afectan al sistema, ubicar el cuello de botella del proceso, y la organización de qué, cuándo y cuánto producir.

Por último, con el análisis realizado al área de bodega se logró determinar que esta sección representaba una debilidad para la empresa, debido a las falencias detectadas en cada uno de los procesos de adquisiciones y toma física del inventario, las cuales generan una información contable financiera poco confiable. En conclusión, se pudo comprobar que aplicando la presente propuesta en la empresa ya no se tendrían pérdidas por productos caducados, porque se estaría aplicando un mayor control y una mejor rotación. A su vez, con respecto a la pérdida por robos, aplicando la política de bodega y aplicando todo en conjunto, también se obtuvo una mayor rentabilidad.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Gestión de Inventarios

El control o gestión de inventarios es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias (Espinoza, 2011). Este es un procedimiento que se realiza con la finalidad de determinar la cantidad y tipo de insumos requeridos para la elaboración del producto o para el ofrecimiento del servicio y así poder satisfacer en su totalidad a los usuarios de este bien o servicio, al igual que facilitar la venta del producto y la minimización de los costos.

El modelo de inventarios que adopte cada empresa depende de las características propias en cuanto a la demanda de sus productos. Esta demanda puede ser determinística cuando su cantidad es conocida exactamente para un período, o probabilística, cuando las cantidades futuras no se conocen exactamente. En este contexto, las empresas deben procurar formular modelos matemáticos apropiados para que estos describan el comportamiento de sus sistemas de inventarios, derivado de la adopción de políticas propias según la información que señale el tiempo óptimo para reabastecerse (Guerrero, 2009).

2.2.2 Cadena de Suministro

El proceso de gestión de inventarios se rige por lo que se conoce como la cadena de suministro o cadena de abastecimiento que, según Franco, P. (2008:17):

Es un proceso que busca alcanzar una visión clara del suministro de materias primas, componentes o productos semi-elaborados que conlleva a hacer los pedidos a los proveedores, el transporte, almacenaje y suministro de fábrica basado en un trabajo conjunto de proveedores, fabricantes, depósito y negocios minoristas para que la mercancía se produzca y distribuya en las cantidades correctas, lugares adecuados, en tiempo justo con objeto de minimizar los costos que no agregan valor y mejorar la calidad y el cumplimiento.

Se trata de un conjunto de actividades u operaciones involucradas para llevar a cabo el proceso de venta de un producto en su totalidad. Aquí hablamos de la supervisión desde el proceso en que se obtienen las materias primas, la fabricación de los productos, producción, distribución, transporte y entrega de estos, con la finalidad de satisfacer de la mejor manera posible las necesidades de un usuario o cliente final. Así, el objetivo principal de una cadena de suministro es proveer de los artículos y materiales en cantidad, calidad y tiempo necesario al menor costo posible.

2.2.3 Gestión de Almacenes

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función de logística. Christopher, M. (2007:12) establece que: “Es el proceso de gestionar estratégicamente la obtención, movimiento, y almacenamiento de materias primas, componentes y existencias terminadas de tal forma que la rentabilidad futura se vea maximizada a través del cumplimiento efectivo de los pedidos en relación con los costos”. En otras palabras, la logística desplaza y posiciona el inventario dentro de la cadena de suministro con el objetivo de cumplir con el tiempo, el posicionamiento y el lugar de los productos a costos más bajos. Esta es una actividad que puede ser definida como una administración que propende por el logro de la optimización desde el abastecimiento, la gestión y manejo de materiales y de productos, a través de la planificación, organización y control de todas las actividades que se ejecutan dentro de la cadena de abastecimiento.

2.2.4 Sistema de Información

Según Montilva, J. (1999:35): “Es un sistema hombre-máquina que procesa datos a fin de registrar los detalles originados por las transacciones que ocurren y las entidades que forman una organización y proporcionar información que facilite la ejecución de actividades, operaciones y funciones de una organización”. Por ende, se puede entender como el conjunto de tecnologías, procesos, aplicaciones y softwares disponibles para las personas dentro de una organización. Estas son herramientas que se dedican particularmente a gestionar grandes volúmenes de datos y son de

vital importancia ya que manejan uno de los principales recursos de las empresas, la información, utilizada para la toma de decisiones estratégicas que hacen que una organización sea próspera y competitiva. Por otro lado, según Senn, J. (1992:20): (2008:17):

Un sistema de información es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier cosa, desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de cómputo que generan reportes periódicos para varios usuarios.

Complementando lo antes citado, se puede pensar en el sistema de información como el subsistema de la organización encargado de producir la información necesaria para las operaciones y la toma de decisiones. Estos sistemas permiten automatizar los procesos dentro de las empresas, tales como los cálculos de nota, generación de listas, recepción de pagos, nómina de personal, emisión de plantillas, certificados y constancias, con la finalidad de que los mismos sean realizados de forma eficiente, en corto tiempo y generen resultados seguros.

2.2.5 Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)

Un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) para el control inventarios, es una solución de software que trata las necesidades de la empresa tomando el punto de vista de proceso de la organización para alcanzar sus objetivos integrando todas las funciones de la misma (Ram y Ramesh, 1998). Estos son sistemas de información gerenciales que permiten mejorar la eficiencia de los procesos en la gestión de inventarios a través de la sistematización de los mismos, permitiendo así, controlar de forma exacta la disposición de los materiales necesarios en el almacén para satisfacer las necesidades de demanda, ofrecer información actualizada y real sobre el estado de los ajustes de mercancía realizados, movimientos y transferencias, además de determinar los niveles de gasto que se dan en tu organización, así como un correcto control de la emisión y recepción de pedidos, gestión de proveedores y contratos, etc.

2.2.6 Sistema de Inventario Justo a Tiempo (JIT)

La metodología Justo a tiempo es una filosofía que puede resumirse en fábricas con productos estrictamente necesarios, en el momento preciso y en las cantidades debidas (Arndt, 2005), ya que en esta se compra y produce exactamente lo que se necesita, cuando se necesita. De la misma forma, Hay E. J. (2003:8) menciona que:

La filosofía JIT reduce o elimina buena parte del desperdicio en las actividades de compras, fabricación, distribución y apoyo a la fabricación (actividades de oficina) en un negocio de manufactura. Esto se logra utilizando los tres componentes básicos: Flujo, calidad e intervención de los empleados. La modalidad JAT no solo ofrece a las empresas la oportunidad de mejorar notablemente la calidad de mejorar sus productos elaborados, sino que le permite reducir su tiempo de respuesta al mercado hasta un 90%. El tiempo necesario para lanzar al mercado productos nuevos o modificados de acuerdo con la petición del cliente se reduce a la mitad. Al mismo tiempo, se requerirán menos bienes de capital para llevar a cabo lo anterior y los inventarios se podrán recortar en forma drástica, o inclusive eliminar del todo.

Analizando lo expuesto anteriormente, se puede entender que el objetivo con el que surgió este sistema es, eliminar o reducir en la cadena de suministro aquellos procesos que no aporten valor para conseguir la eficiencia a través de la simplicidad. Asimismo, es importante destacar que el método JIT comenzó a aplicarse no solo en los procesos productivos, si no en todos los ámbitos de las empresas, debido a las notables mejoras de competitividad que experimentaban aquellas que lo aplicaban. Actualmente esta filosofía se aplica de forma generalizada en los procesos logísticos de los almacenes con el fin de conseguir la mayor eficiencia posible en toda la cadena de suministro.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

La elaboración del presente Trabajo de Investigación tiene su fundamento jurídico en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, publicada el 30 de diciembre de 1999, en Gaceta Extraordinaria N°36.860:

Art.- 57.- Toda persona tiene derecho a expresar libremente sus pensamientos, sus ideas u opiniones de viva voz, por escrito o mediante cualquier otra forma de expresión y de hacer uso para ello de cualquier medio de comunicación y difusión, sin que pueda establecerse censura. Quien haga uso de este derecho asume plena responsabilidad por todo lo expresado. No se permite el anonimato, ni la propaganda de guerra, ni los mensajes discriminatorios, ni los que promuevan la intolerancia religiosa. Se prohíbe la censura a los funcionarios públicos o funcionarias públicas para dar cuenta de los asuntos bajo sus responsabilidades.

Art. 110.- El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos

fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.

2.3.2 Ley Sobre el Derecho de Autor

Art.- 1.- Las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre las obras del ingenio de carácter creador, ya sea de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad. Quedan también protegidos los derechos conexos a que se refiere el Título IV de esta Ley.

Art.- 2.- Se consideran comprendidas entre las obras del ingenio a que se refiere el artículo anterior, especialmente las siguientes: los libros, folletos y otros escritos literarios, artísticos y científicos, incluidos los programas de computación, así como su documentación técnica y manuales de uso; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales, las obras coreográficas y pantomímicas cuyo movimiento escénico se haya fijado por escrito o en otra forma; las composiciones musicales con o sin palabras; las obras cinematográficas y demás obras audiovisuales expresadas por cualquier procedimiento; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, grabado o litografía; las obras de arte aplicado, que no sean meros modelos y dibujos industriales y cartas geográficas; los planos, obras plásticas y croquis relativos a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias; y, en fin, toda producción literaria, científica o artística susceptible de ser divulgada o publicada por cualquier medio o procedimiento.

Art.- 17.- Se entiende por programa de computación a la expresión en cualquier modo, lenguaje, notación o código, de un conjunto de instrucciones cuyo propósito es que un computador lleve a cabo una tarea o una función determinada, cualquiera que sea su forma de expresarse o el soporte material en que se haya realizado la fijación. El productor del programa de computación es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y la responsabilidad de la realización de la obra. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 104 de esta Ley, y salvo prueba en contrario, es producto del programa de computación la persona que aparezca indicada como tal de la manera acostumbrada. Se presume salvo pacto expreso en contrario, que los autores del programa de computación han cedido al productor, en forma ilimitada y por toda su duración, el derecho

exclusivo de explotación de la obra, definido en el artículo 23 y contenido en el Título II, inclusive la autorización para ejercer los derechos a que se refieren los artículos 21 y 24 de esta Ley, así como el consentimiento para decidir sobre su divulgación y la de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma.

De acuerdo a las leyes antes citadas, toda persona es libre de poder expresar sus pensamientos, ideas u opiniones a través de cualquier medio de comunicación, en este caso a través del presente trabajo de investigación, que fomenta el desarrollo tecnológico, el conocimiento y la innovación, pudiendo servir como precedente para futuras investigaciones. A su vez, importante destacar La Ley de Derechos de Autor, específicamente el planteamiento contenido en el artículo 2, por cuanto el mismo constituye por intención del legislador el ámbito de aplicación de la ley, es decir, el alcance de las obras del ingenio que se encuentran reguladas por dicho cuerpo normativo entre las que destacan los libros, escritos científicos y programas de computación, el cual es mayormente elaborado en el artículo 17, y su documentación técnica. De esta forma, se considera que no hay motivo legal por el cual se prohíba la propuesta de un sistema de gestión de inventario justo a tiempo para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, estado Nueva Esparta.

2.4 Definición de Términos

Balance Score Card (BSC)

Es un método para medir las actividades de una compañía en términos de su visión y estrategia. Proporciona a los administradores una mirada global de las prestaciones del negocio. (Srivastava, Shervani y Fahey; 1998).

Control

Consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos... Tiene la finalidad de señalar las faltas y los errores a fin de que se puedan reparar y evitar su repetición. (Melinkoff; 1990:62).

Gestión

Hace referencia a la administración de recursos sea dentro de una institución estatal o privada para alcanzar los objetivos propuestos por la misma, en donde uno o más individuos dirigen los proyectos laborales de otras personas para poder mejorar los resultados, que de otra manera no podrían ser obtenidos. (Estela; 2020).

KPI

Un KPI o Key Performance Indicator es un valor medible de forma cualitativa o cuantitativa, generalmente expresado como un porcentaje o ratio, permite evaluar el progreso hacia la consecución de objetivos planteados en una empresa. (Parmenter; 2015:448).

Lote

Es una cantidad de artículos de inventario que se reciben o producen en una fecha específica, con un costo determinado. (Diccionario Panhispánico de Dudas).

Sistema

Conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. (Senn; 1992).

SKU

SKU o Stock Keeping Unit es un código que se le asigna a un producto para poder identificarlo en el inventario físico o financiero, así como para referencias otros tipos de servicios como facturas o formularios de pedido. (Wikipedia).

Stock

“Existencias”. (RAE)

Término utilizado para referirse a la cantidad de mercancías que se tienen en depósito y, en general, a la cantidad de algo disponible para uso futuro. (Diccionario Panhispánico de Dudas).

PARTE III

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

Luego de plantear la descripción general del problema en cuestión y seguidamente establecer los fundamentos teóricos del mismo, se presenta la metodología empleada en el trabajo de investigación. La descripción metodológica se refiere a las técnicas, métodos, estrategias, procedimientos e instrumentos que se utilizarán para responder a las interrogantes planteadas y lograr los objetivos propuestos. En el presente capítulo se considerará la naturaleza del problema, el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la población y muestra, al igual que las técnicas de recolección de datos y las técnicas de análisis de datos que se emplearán para darle validez y confiabilidad a la investigación.

3.1 Naturaleza del Problema

Rodríguez, M. (2010:32) señala que:

El método cuantitativo se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. Este método utiliza el cuestionario, inventarios y análisis demográficos que producen números, los cuales pueden ser analizados estadísticamente para verificar, aprobar o rechazar las relaciones entre las variables definidas operacionalmente, además regularmente la presentación de resultados de estudio cuantitativos viene sustentada con tablas estadísticas, gráficas y un análisis numérico.

De esta cita se puede consolidar que una investigación con enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar las preguntas de la investigación y probar las hipótesis establecidas. Por consiguiente, la presente investigación es de naturaleza cuantitativa ya que se utilizaron procedimientos estadísticos para ayudar a la resolución del problema en cuestión, respondiendo a las interrogantes establecidas con anterioridad por medio de un análisis profundo en los procesos de entradas y salidas de inventario, por lo que los resultados se podrán visualizar a través del mejor desempeño económico, siendo más productiva la importación y distribución de la empresa Venita.

3.2 Tipo de Investigación

Según Chávez, N. (2007) el tipo de investigación “...se determina en concordancia con la clase de problema a solucionar, objetivos a lograr y disponibilidad de recursos”. Es decir, que los objetivos planteados, permiten establecer su tipo de investigación. Por lo cual, basado en los requerimientos, se ha determinado que el presente trabajo se alinea con las características de un proyecto factible. En este sentido, la UPEL (2003:16) define el proyecto factible como: “Un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales”.

La propuesta que lo define puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, que sólo tienen sentido en el ámbito de sus necesidades. En este caso, la presente investigación propone el diseño de un sistema de gestión de inventario justo a tiempo para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, permitiendo aportar soluciones reales a las necesidades encontradas en la empresa para mejorar la eficiencia en el control y manejo de inventarios.

3.3 Diseño de la Investigación

De acuerdo con Kerlinger, F. (2002), generalmente se llama diseño de investigación al “...plan y estructura de una investigación concebidas para obtener respuestas a las preguntas de un estudio”. Basado en esto, se puede afirmar que el diseño de una investigación indica la manera más apropiada de definir un problema de investigación y la forma de establecerlo dentro de una guía estructurada para la prueba, recopilación y análisis de datos. Siendo esto así, el presente trabajo está enmarcado dentro de una investigación de campo; según el autor Arias, F. (2012:31):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. Claro está, en una investigación de campo también se emplean datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, los esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. La investigación de campo, al igual que la documental, se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo.

Según lo definido anteriormente, el diseño de la investigación está integrado por técnicas para recolección y análisis de datos, a fin de responder de forma clara a las interrogantes planteadas. Tomando en cuenta que en este caso por ser un proyecto factible es indispensable evaluar los hechos estudiados tal como se manifiestan, a fin de establecer una relación entre los objetivos y la realidad, se eligió como diseño del trabajo, la investigación de campo, ya que es necesario tener contacto directo con los involucrados en el problema, en este caso con el personal de la distribuidora Venita, para obtener información veraz.

3.4 Población y Muestra

Según Arias, F. (2012:81), “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. El autor continúa explicando lo que es una población finita, y la define como una “...agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades”.

De acuerdo a la presente investigación, se puede afirmar que la población de estudio es finita, ya que está conformada por un número determinado de elementos, en este caso, por el personal perteneciente a la distribuidora Venita que suministró la información pertinente y para la cual se esperan los resultados propuestos. El criterio de selección de esta población fue tomado en virtud de considerar los entes que interactúan directamente con el sistema propuesto, así como también el personal encargado de regular y supervisar al grupo en cuestión. Siendo esto así, la población está constituida por cuatro (4) individuos, incluyendo a empleados y directivos tales como: jefe de almacén, supervisor de almacén, soporte de sistemas, entre otros. Asimismo, es importante destacar que, al ser esta cantidad menor a 100 unidades, no hay muestra ya que se trabajó con la totalidad de la población.

3.5 Técnicas de Recolección de Datos

Según Arias, F. (2012:67), “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general”. Basado en esto, se puede afirmar que en el presente trabajo se utilizaron diversas técnicas

de recolección de datos sustentadas en ser mayoritariamente de campo dado el diseño de la investigación, con el fin de responder a las interrogantes planteadas y alcanzar los objetivos propuestos.

Dentro de estas técnicas se tiene la entrevista, que, según Arias, F. (2012:73) “...es una técnica basada en un diálogo o conversación entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida”. Existen dos tipos de entrevistas, la estructurada o formal, y la no estructurada o informal. Una entrevista estructurada según Arias, F. (2012:73), “...se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado”, es este sentido, para el presente trabajo se utilizó una entrevista estructurada compuesta de preguntas abiertas para interrogar a la población involucrada y tener una visión clara del proceso actual para la gestión de inventarios dentro de la empresa, las ventajas, desventajas, deficiencias y posibles mejoras; información que ayudó a dar respuesta sobre cuáles son los requerimientos y necesidades del sistema de gestión de inventario propuesto.

Asimismo, se utilizó la revisión documental como otra técnica de recolección para ayudar a dar respuesta a los objetivos planteados. Según Hurtado, J. (2008), esta “...es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido, vinculando esta relaciones, posturas o etapas, en donde se observe el estado actual de conocimiento sobre ese fenómeno o problemática existente”. Las técnicas documentales permitieron desarrollar los requisitos teóricos de la investigación, la redacción del trabajo escrito y el análisis de las fuentes bibliográficas que se consultaron a lo largo del proceso investigativo. De esta manera, la revisión documental permitió dar soporte a la toma de decisiones en cuanto a cuáles son las características que debe cumplir un sistema justo a tiempo y las mejores estrategias aplicables para el diseño de un sistema eficiente.

3.6 Técnicas de Análisis de Recolección de Datos

De acuerdo con Balestrini, M. (2006), esta etapa “...involucra, la introducción de cierto tipo de operaciones ordenadas, estrechamente relacionadas entre ellas, que facilitarán realizar interpretaciones significativas de los datos que se recogerán, en función de las bases teóricas que orientarán el sentido del estudio y del problema investigado”. Es decir, estas técnicas ayudaron a la comprensión general de la información compilada a través de las técnicas de recolección de

datos, con la intención de organizarla e intentar utilizarla adecuadamente para dar respuesta a los objetivos de la investigación.

Una vez obtenidas las respuestas de la entrevista estructurada y haber recaudado información de la revisión documental, se procedió a introducir los datos en diagramas de flujo, cuadros descriptivos y cuadros comparativos, para luego realizar el análisis correspondiente de los mismos. Según Chiavenato, I. (1993), un diagrama de flujo “...es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución”, esta herramienta permitió describir de manera clara cuál es el proceso actual de gestión de inventarios y pedidos de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita.

Asimismo, para diseñar el sistema de control de gestión para el manejo de inventario se utilizaron otras técnicas especializadas en el área de sistemas, como lo son los diagramas de casos, que, según Jacobson, I. (1987) “...describen los requisitos funcionales del sistema en términos de las secuencias de acciones”, y los diagramas de actividades, que de acuerdo con Fowler, M. y Beck, K. (1999) describen “...un procedimiento lógico, preciso de negocio o un flujo de trabajo”. De esta forma se puede ver de forma clara cómo se maneja el sistema propuesto, así como las actividades y procesos que lo integran, estableciendo los recursos involucrados y los pasos que se realizan.

PARTE IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El análisis e interpretación de los resultados según Balestrini, M. (2006), “...implica la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos de una manera comprensible e interpretarlos para sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación”. En el siguiente capítulo se presentarán los resultados obtenidos mediante el procesamiento, análisis e interpretación de los datos arrojados por la población de estudio, en base a la utilización de distintos instrumentos para la recolección de los mismos, con el propósito de intentar dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación, evidenciar los principales hallazgos encontrados, conectándolos de manera directa con las bases teóricas que sustentan la misma y las variables delimitadas, así como, con los conocimientos que se disponen en relación al problema que se propone estudiar.

4.1 Describir el proceso actual de gestión de inventarios y pedidos de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita

Como instrumento para el levantamiento de la información se llevó a cabo una entrevista estructurada, cuyo propósito era recolectar datos de primera mano para definir y analizar la situación actual del proceso interno de gestión de inventarios y pedidos en la empresa. Con la finalidad de describir lo mencionado anteriormente de manera gráfica para un mejor entendimiento, a continuación se presentan los siguientes diagramas de flujo.

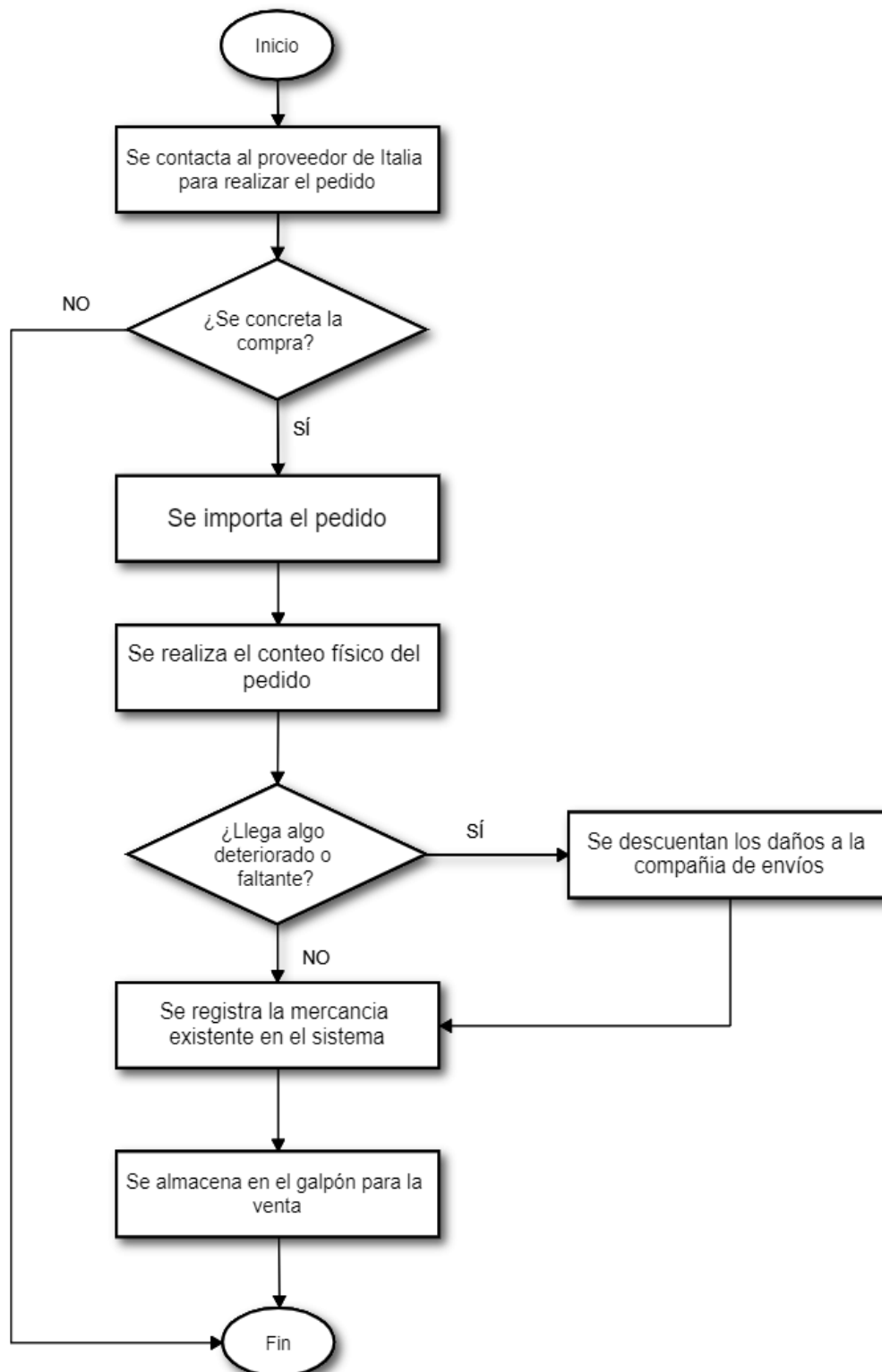


Figura N° 1. Diagrama de Flujo (Gestión de Inventario)

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Figura N° 1 se puede apreciar cómo se realiza el proceso de gestión del inventario dentro de la empresa Venita, buscando describir los procedimientos en la administración de los artículos disponibles y necesarios para su operatividad. Todo inicia al momento de contactar al proveedor para realizar un pedido, esto lo hace algún miembro de la directiva por llamada telefónica o correo electrónico, en este caso la empresa trabaja con un único proveedor para su mercancía. Luego se importa el pedido y cuando llega la mercancía al almacén pasa por un proceso de revisión y conteo físico para verificar que todo esté en orden según la factura emitida por el proveedor. Este proceso es realizado por el jefe de almacén, que se encarga de ingresar la entrada de inventario en el sistema una vez este contabilizado y pase a ser guardado para la venta. En caso de que exista alguna mercancía deteriorada o faltante al momento de revisar el pedido, se descuentan los daños a la compañía de envíos ya que Venita cuenta con ciertos seguros que protegen sus cargamentos y no se ingresan dichos productos en el sistema.

Asimismo, el inventario en almacén pasa periódicamente por conteos físicos, revisados y contrastados con las entradas y salidas de los productos para corroborar que las existencias coincidan los datos de la empresa, esto es realizado por el personal encargado de manejar el almacén de la mercancía, siendo quien registra y actualiza el inventario en el sistema el jefe de almacén. También es importante destacar que Venita realiza pedidos a su proveedor mensualmente, pero al tratarse de productos importados los lotes llegan al almacén cada 3 meses, es decir, la empresa abastece el stock de sus productos 4 veces al año.

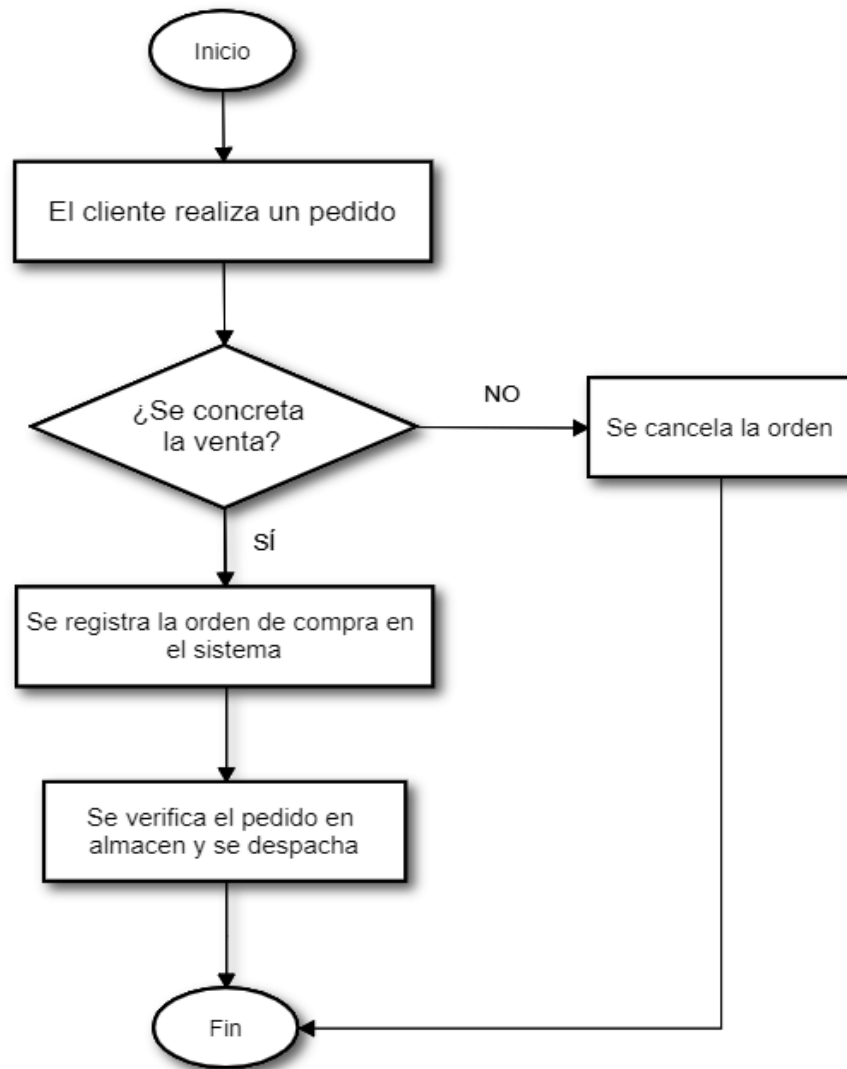


Figura N° 2. Diagrama de Flujo (Gestión de Ventas)

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Como se observa en la Figura N° 2, el proceso de ventas inicia con la demanda del cliente y el pedido que este requiera, a través del departamento de administración y ventas que se encarga de manejar las órdenes sus clientes. Al concretarse la venta, la salida se registra en el sistema por el colaborador de facturación, de manera tal que se emita una orden de compra para que el jefe de almacén pueda verificar la existencia del pedido y se proceda a ser despachado. Con lo descrito anteriormente se observa el flujo de cómo se coordina a todo el personal y recursos involucrados para alcanzar las metas de ventas de la distribuidora Venita sin dejar de lado las políticas y procedimientos que sirven de guía para poder realizar este tipo de acción.

4.2 Determinar las necesidades y requerimientos del sistema de gestión de inventario justo a tiempo para la empresa Venita

A fin de cumplir con el objetivo planteado, se aplicó la técnica de revisión documental en la que se evaluaron los modelos de gestión inventarios tradicionales frente a la propuesta de un modelo justo a tiempo y necesidades que esto conlleva. En el análisis se observó que por décadas el criterio que normó el comportamiento para administrar los inventarios en las empresas estuvo basado en modelos tradicionales, sin embargo, en los últimos años a raíz de la apertura de los mercados, los adelantos del transporte y de las telecomunicaciones se ha provocado una gran competencia, lo que ha presionado a muchas empresas a cambiar la filosofía tradicional de mantener inventarios innecesarios por nuevas filosofías ágiles como la propuesta en la presente investigación, el modelo justo a tiempo.

Los autores Sanmartín y García (2015) afirman que: “El método justo a tiempo otorga a las empresas un cambio en la metodología tradicional, no solo en el proceso de producción sino en todas las áreas que comprende la misma”. Por otro lado, el autor Villalba, G. (2008) expresa que: “La herramienta justo a tiempo se define como cualquier actividad que aporta valor añadido al cliente, enfocada a la eliminación de todo lo que implique desperdicio en el proceso de producción, desde las compras hasta la distribución”. Con motivo de explicar lo anteriormente expuesto de manera clara, se realizó un cuadro descriptivo a fin de presentar la información recabada de forma detallada y específica exponiendo las diferencias entre los sistemas tradicionales de administrar inventarios y la tecnología de justo a tiempo.

Modelos de Gestión de Inventarios	
Modelos Tradicionales	Modelo Justo a Tiempo (JIT)
Tanto las materias primas como los productos terminados pueden verse afectados por diversos factores y llegar antes o después de que el stock esté completamente agotado; en tales casos sucederá un exceso o una escasez.	Su filosofía de trabajo está resumida en su nombre, tanto las materias primas como los productos terminados llegan justo a tiempo, ya sea para la fabricación o en este caso para el servicio al cliente.
Opta por un enfoque de operaciones Push (empuje), lo que a menudo cae en una sobreproducción.	Opta por un enfoque de sistemas Pull (arrastre) basándose en los consumidores y sus necesidades según la demanda existente.
Ese sobreabastecimiento conlleva a un importante aumento en el costo de mantenimiento en el almacén, así como el desperdicio de espacio útil para futuros productos terminados, lo que a la larga lleva a las empresas a desembolsar grandes sumas de dinero de forma innecesaria.	Optimiza los procesos mediante la eliminación continua de desperdicios (material/tiempo) producidos por el transporte entre máquinas, el almacenaje o las preparaciones. Esto conlleva un importante ahorro de costes, así como una mejora de la calidad.
En cuanto a su filosofía de calidad no tiene como premisa la cultura del mejoramiento continuo simplemente se manejan a través de niveles de calidad aceptables, ya que se dificulta por los mayores volúmenes de producción e inventarios manejados enfocarse en alcanzar la calidad total.	Se basa en la mejora continua siendo un método que busca mejorar al máximo los niveles de inventario, así como la calidad y los tiempos, esto conlleva necesariamente un control continuo del proceso que permita eliminar los posibles errores y alcanzar la calidad total.

Cuadro N° 1. Comparación entre Modelos Tradicionales y el Modelo Justo a Tiempo (JIT)

Basado en lo expuesto en el cuadro N° 1, en la distribuidora Venita existe la factibilidad de aplicar el modelo justo a tiempo ya que, a pesar de que el mismo surgió en un principio para los procesos de producción y materia prima, este puede ser aplicado de igual forma a productos terminados y su posterior distribución y almacenamiento, debido a que el objetivo de cualquier cadena de suministro optimizada es entregar lo que sus clientes desean, cuando lo desean, siendo justo a tiempo una herramienta para alcanzar esta meta al ser una técnica reduce la necesidad de almacenar niveles excesivos de productos en un almacén y se desempeña de forma más eficiente cuando cada operación está estrechamente sincronizada con las operaciones posteriores.

Para demostrar lo anteriormente planteado, se tomaron datos provenientes de la empresa objeto de estudio, referentes a las ventas del último año específicamente de uno de sus productos. Con esos datos se obtuvo que la demanda promedio mensual de dicho producto x es de 83,42 unidades, el costo promedio mensual por unidad es de 13,20\$ y la desviación estándar de la demanda es de 17,27 unidades. Aplicando un estudio estadístico para determinar el nivel de inventario óptimo del producto x para la distribuidora Venita, se obtuvo que:

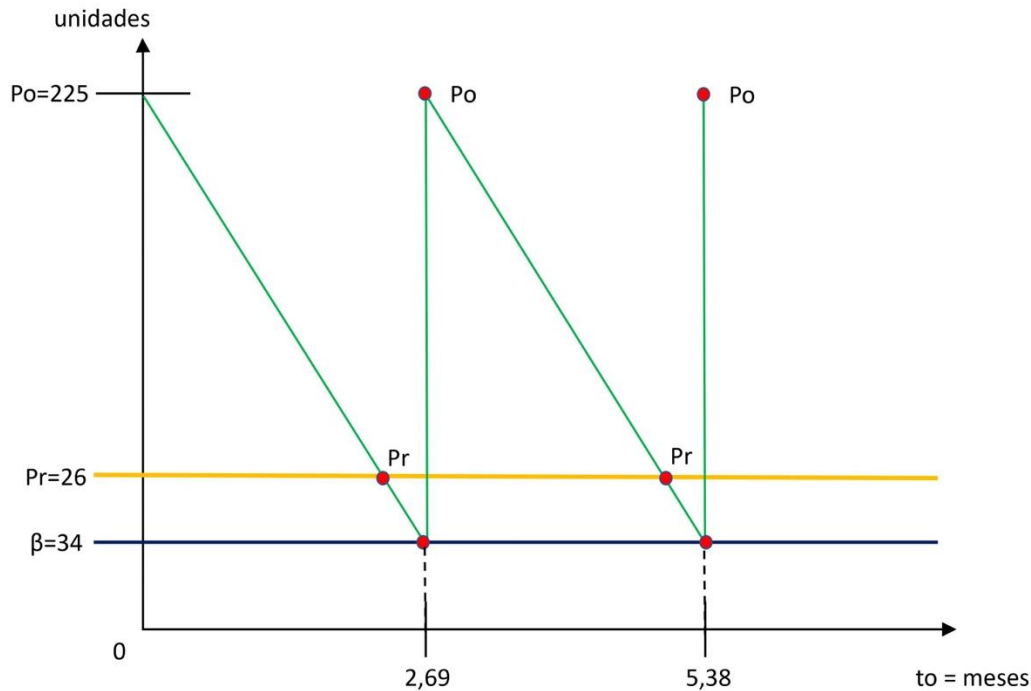


Figura N° 3. Gráfico del Nivel de Inventario del Producto x

Fuente: Elaboración Propia (2021)

- P_o = Pedido óptimo mensual = 225 unidades.
- t_o = Tiempo de duración del pedido = 2,69 = 2 meses y 3 semanas
- P_r = Punto de reorden = 26 unidades
- β = Cantidad Amortiguadora = 34 unidades

A través de estos resultados se demuestra que, según las estadísticas de las ventas y la demanda, el pedido óptimo o nivel máximo de inventario que debería manejar la empresa por mes de dicho producto es de 225 unidades, lo cual tendría una duración de 2 meses y 3 semanas, y el punto de reorden para pedir nuevamente esa mercancía debe ser máximo cuando queden en inventario 26

unidades. Además de esto, existe una cantidad amortiguadora que debe haber siempre en almacén de 34 unidades, esta es una cantidad de mercancía extra al nivel de inventario que se debe conservar para cubrir eventualidades y no quedar completamente sin el producto, es decir, el máximo de mercancía ideal en el almacén sería la suma del pedido óptimo más la cantidad amortiguadora, obteniendo un total de 259 unidades.

De esta forma, el sistema propuesto pretende calcular el inventario necesario para cada uno de los productos de la distribuidora Venita, y así cumplir con los pedidos futuros de los clientes en función a las estimaciones que tienen en cuenta los datos históricos de ventas. El modelo precisa ahorrar costos de almacenamiento ya que la empresa estaría mejor preparada para manejar los cambios en la demanda, ayudando a automatizar los pedidos, predecir las necesidades y tener en cuenta los cambios en el volumen de pedidos, lo que facilita la comprensión de lo que se avecina y reduce los costos de mantenimiento del inventario, ahorrando tiempo y mano de obra para la gestión del almacén y todo el personal. De esta manera, no se trata de un juego de adivinanzas o simplemente de pedir más inventario una vez que parece que se está agotando. Puede tomar decisiones informadas y eliminar la necesidad de acelerar los programas de producción y los envíos.

4.3 Establecer el diseño del sistema de gestión para el manejo de inventario para la distribuidora Venita.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se logró establecer un diseño acorde a los requerimientos que debe cumplir el sistema de gestión para el manejo de inventario para la distribuidora Venita según sus necesidades específicas y en base a los lineamientos que sigue un modelo justo a tiempo. A continuación, se expondrán todas las partes que se deben considerar en el diseño planteado dentro de un cuadro descriptivo explicando diversas problemáticas que engloba el sistema propuesto que se necesitan satisfacer y ser tomadas en cuenta en el diseño que posteriormente se expondrá de manera gráfica y visual en el Capítulo V: La Propuesta del presente trabajo de investigación.

Requerimientos del Diseño	
Problemática	Solución
Se hace necesario administrar el sistema, de forma que se pueda consultar y gestionar la información según el usuario.	Accesibilidad por niveles según el tipo de usuario, administrador o usuario básico.
Los usuarios del sistema son variantes, es necesario que puedan comprender el funcionamiento del sistema de forma sencilla.	Crear una interfaz usable y accesible, además de integrar un manual para el usuario.
La obsolescencia del sistema se hace notar a la hora de actualizarlo ya que no encaja con el crecimiento exponencial que ha tenido la empresa.	Proponer un sistema con un nivel mayor de adaptabilidad para satisfacer las necesidades particulares y aportar la flexibilidad necesaria para crecer con la organización.
Los usuarios deben estar registrados en el sistema y deberán autenticarse para poder ingresar.	Módulo de inicio de sesión.
Los encargados de administrar el sistema, necesitarán poder acceder a información relevante sobre productos.	Módulo de productos y categorías.
Es necesario manejar las compras de mercancía y los ingresos al almacén.	Módulo de entradas.
Es necesario manejar las ventas de mercancía y las salidas del almacén.	Módulo de salidas.
Es necesario conocer los movimientos del inventario y estadísticas sobre las compras y ventas.	Generar distintos reportes y gráficos.
Es necesario conocer constantemente los niveles de inventario para una mejor gestión del abastecimiento.	Generar notificaciones para informar cuando reordenar un producto con stock bajo.

Cuadro N° 2. Requerimientos para Establecer el Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios

PARTE V

LA PROPUESTA

5.1 Importancia de la Aplicación de la Propuesta

El sistema propuesto pretende ser una herramienta que permita mejorar los aspectos operativos de inventarios y productos terminados, pedidos y despachos en la distribuidora Venita, ofreciendo una interfaz atractiva y fácil de entender, con módulos preconfigurados que permitan realizar las distintas actividades correspondientes a la organización de forma más natural para así lograr una mayor competitividad y capacidad de gestión en la empresa. Asimismo, basado en la investigación presentada, se evidencia que la sistematización del abastecimiento y manejo de inventarios en una distribuidora como Venita, tiene una gran importancia a la hora de planificar, implementar y controlar los flujos de productos, tanto de entrada como de almacenamiento y salida de los mismos.

Por otra parte, si bien es cierto que ya la empresa cuenta con un software para manejar sus procesos de compras y ventas, la decisión de utilizar un software genérico para realizar estas tareas fue considerada en sus inicios debido a que ofrecía una solución inmediata para iniciar con sus operaciones, sin embargo, la obsolescencia del sistema se hace notar a la hora de actualizar el mismo, debido a que está desarrollado en un lenguaje de programación anticuado que no encaja con el crecimiento exponencial que ha tenido la empresa en los últimos años. Un software personalizado podrá ayudar mucho más en la productividad y eficiencia de la compañía, al tener un nivel mayor de adaptabilidad para satisfacer sus necesidades particulares, lo que se traduciría en mejores beneficios para la misma.

Igualmente, es de importante acotación, que el sistema propuesto funciona como un servicio web, lo que aporta la flexibilidad necesaria para crecer con la organización y elimina las conjeturas del control de inventario mediante el seguimiento de los niveles de existencias en tiempo real. Una solución de gestión de inventario en línea, optimizará el control del inventario enviando alertas para notificar cuando los niveles de existencias sean bajos; además, permitiría generar informes precisos cuando sea necesario, ayudando a satisfacer las demandas diarias, mejorar las previsiones, informar la toma de decisiones e identificar oportunidades de crecimiento empresarial, por lo que si la empresa, en un futuro, desea expandir el sistema con otras áreas de la organización, como por ejemplo, el desarrollo un e-commerce, está en la capacidad de integrar su software de gestión de inventario con un software de comercio electrónico y punto de venta.

5.2 Viabilidad de la Propuesta

El estudio de viabilidad permite recopilar datos sobre el desarrollo de un proyecto en la parte técnica, operativa y económica, para que en base a ello se pueda lograr una mejor toma de decisiones en cuanto al rumbo del mismo, de tal forma que se asegure el cumplimiento de sus objetivos y si procede su estudio, desarrollo o implementación. En este sentido, a continuación se expondrá un análisis y estudio de viabilidad correspondiente a la presente investigación.

5.2.1 Técnica

Al analizar la viabilidad técnica de la propuesta se encuentran una serie de requerimientos necesarios para la instalación del sistema. El presente proyecto funciona como un servicio web, lo que trae como ventaja que no deba instalarse como una aplicación nativa de escritorio en cada dispositivo, sino que simplemente es accesible a través un navegador. También puede instalarse como aplicación de escritorio por ser una aplicación web progresiva, lo que permite un mayor rendimiento gracias al cacheo de los recursos necesarios. En el siguiente cuadro se plantean las características técnicas, tanto para hardware como para software, esenciales para llevar a cabo la propuesta:

Recurso	Requisito Mínimo
Requerimientos de Hardware	
Procesador	1.5 GHz
Memoria RAM	2 GB
Espacio en disco duro	5 GB
Requerimientos de Software	
Navegador Web	Chrome, Firefox, entre otros
Servidor Web	Vercel
Base de Datos	MySQL

Cuadro N ° 3 Requerimientos Técnicos de la Propuesta

En base a lo expuesto en el Cuadro N °3, se determina que la empresa cuenta con los requisitos mínimos de hardware necesarios para hacer uso del sistema, con computadoras que superan los 4GB de memoria RAM, procesadores de 3.10 GHz, espacio disponible en disco duro suficiente, además de un servicio de internet eficiente por medio de la compañía Skynet, por lo que es viable trabajar con servicios de hosting en línea que faciliten el acceso al sistema por parte de los usuarios. Entre los requerimientos de software propuestos están Vercel para el servicio web y MySQL para la base de datos, por el hecho de que se puede contratar la licencia mínima, sin costo adicional, garantizando un alto rendimiento ya que, se obtiene un servicio robusto, que no presenta fallas y con respuestas veloces gracias a que proveen información desde nodos topológicamente cercanos al cliente.

5.2.2 Operativa

Un estudio de factibilidad operativa analiza las operaciones internas sobre cómo funcionará e implementará un proceso estimado y cómo lidiar con la resistencia y aceptación del cambio por parte del personal. La viabilidad operativa se basa en aspectos tales como el apoyo de los gerentes, la capacitación requerida, la reducción de la fuerza laboral y los efectos adversos para los usuarios y clientes. Basado en estos aspectos, es posible que la implementación de la propuesta genere

conmoción entre los usuarios que interactúen con el mismo, dado que el sistema es una nueva adición para la empresa. Este factor puede ser apaciguado por el hecho de que el sistema propuesto posee una interfaz sencilla e intuitiva, de fácil uso; sin embargo, es importante una capacitación previa de todos aquellos usuarios que tengan la tarea de utilizar el sistema, al igual que captar las posibles sugerencias que estos tengan para futuras actualizaciones del mismo. Es importante resaltar la importancia de tener en la empresa una persona con conocimiento de informática y sistemas que esté en la capacidad de administrar el mismo y realizar mantenimiento, en dado caso.

5.2.3 Económica

En el estudio de viabilidad económica se analiza el costo y beneficio del proyecto, por medio de este estudio de factibilidad se determina si el software requerido es capaz de generar ganancias financieras para una organización. Todo esto implica el costo incurrido en el equipo de desarrollo de software, el costo estimado de hardware y de software. Para ello, es fundamental considerar los gastos realizados en compras (como la compra de hardware) y las actividades necesarias para llevar a cabo el desarrollo de software. Además, es necesario considerar los beneficios que se pueden lograr desarrollando el software.

Recurso	Costo (\$)
Computadora (2GB RAM)	80\$
Hosting	0\$
Persona encargada de mantener el sistema	70\$
Total	150\$

Cuadro N ° 4 Costos de la Propuesta.

En este caso, la propuesta del sistema no requiere de gastos en equipos nuevos de informática ya que la empresa cuenta con dichos recursos. Asimismo, al basarse en tecnología web, el diseño del sistema requiere de un servicio de hosting para su implementación y funcionamiento, el cual es de fácil acceso por medio de un plan gratuito del servicio Vercel que proporciona un Dominio para el sistema; al igual que el sistema de base de datos que provee MySQL, garantizando un constante

mantenimiento y seguridad por parte de la compañía. El mayor gasto en caso de implementar la propuesta sería el salario de la persona en cargada de administrar, mantener y actualizar el sistema, que se estima debiese ser de 70\$ dólares mensuales aproximadamente, sin embargo, al considerar los beneficios que puede aportar el presente proyecto para la distribuidora Venita y el impacto positivo que repercutiría en el costo de sus bienes, almacenamiento y distribución, se establece una buena relación costo-beneficio para la empresa con la implementación de la propuesta.

5.3 Objetivos de la Propuesta

5.3.1 Objetivo General

Proponer un sistema de gestión de inventario justo a tiempo para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, estado Nueva Esparta.

5.3.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar una interfaz de usuario intuitiva, práctica, dinámica, cómoda y fácil de utilizar.
- Permitir niveles de acceso, de manera que existan diferentes tipos de usuario.
- Posibilitar la recuperación y el cambio de la contraseña de cada usuario del sistema.
- Permitir el registro y la modificación de los datos de un usuario del sistema.
- Brindar un módulo para manejar las entradas de mercancía y productos de la distribuidora Venita.
- Brindar un módulo para manejar las salidas de mercancía y productos de la distribuidora Venita.
- Emitir reportes sobre las entradas y salidas de mercancía y productos, dentro de lapsos de tiempo establecidos.
- Generar notificaciones para informar cuando un producto esté en agotamiento y llegue a su punto de reorden.
- Proporcionar un manual para cada tipo de usuario sobre el manejo adecuado del sistema.

5.4 Representación Gráfica y Estructura de la Propuesta

En la siguiente sección se presentará la estructura del sistema propuesto para la gestión de inventario y control de la mercancía en la distribuidora Venita, a través de imágenes representativas y diagramas de casos de uso, de tal manera que puedan comprenderse todas las funcionalidades de la propuesta, así como también el alcance que posee. A continuación se muestran detalladamente los procesos que se presentan en cada módulo del sistema:



Figura N° 4. Módulo de Inicio de Sesión.

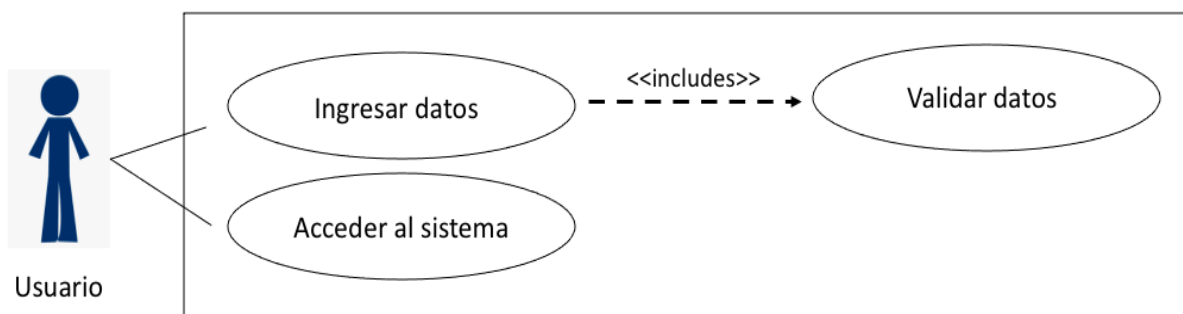


Figura N° 5. Diagrama de caso de uso del módulo “Inicio de Sesión”.

Como se muestra en la figura N° 4, en el módulo de inicio de sesión el usuario deberá ingresar sus credenciales para poder acceder al sistema. Las mismas serán validadas en la base de datos para verificar que la persona tenga el acceso correspondiente.

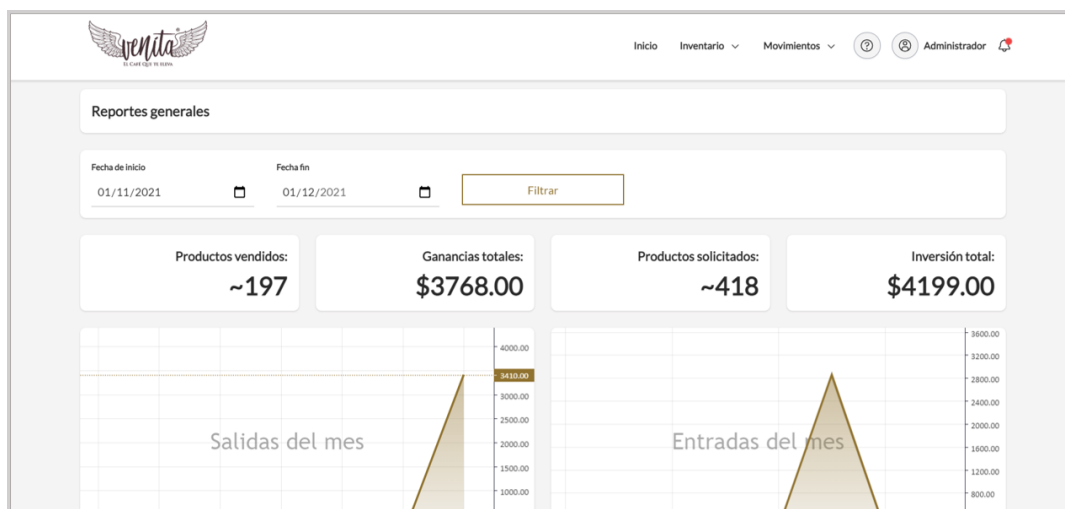


Figura N° 6. Dashboard.



Figura N° 7. Diagrama de caso de uso del módulo “Dashboard”.

Al ingresar en el sistema se muestra el dashboard con las estadísticas generales de los movimientos del inventario, por defecto del último mes, estos son: la cantidad de productos vendidos, las ganancias totales de las salidas, los productos solicitados y la inversión total de las entradas. Asimismo, se tiene la posibilidad de exportar dicho reporte seleccionando los datos por rango de fecha. En la parte superior se encuentra la barra de navegación para acceder a los distintos módulos del sistema, desplegando las opciones “inventario”, para ver los productos y categorías, y “movimientos” para ver las entradas y salidas. Al lado se encuentra el ícono del perfil del usuario para acceder al módulo de configuración de cuenta, administrar usuarios y cerrar sesión. Por último, se encuentra el ícono de notificaciones para informar al usuario cuando un producto está en agotamiento y el ícono de ayuda para descargar el manual de uso del sistema.

N°	NOMBRE	PRODUCTOS ASOCIADOS	ESTATUS	CREADO EL	EDITAR
6	Artículos de Cafetería	0	Inactivo	22/11/2021 6:39:41 p. m.	
4	Maquinas	2	Activo	22/11/2021 6:36:10 p. m.	
3	Té	1	Activo	22/11/2021 6:35:54 p. m.	
2	Café Molido	1	Activo	22/11/2021 6:34:01 p. m.	

Figura N° 8. Módulo de Categorías.

Figura N° 9. Agregar Categoría.

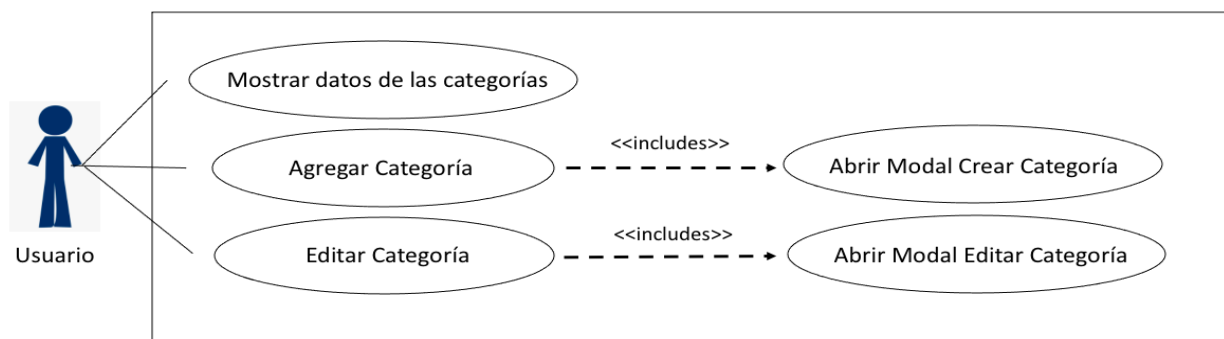
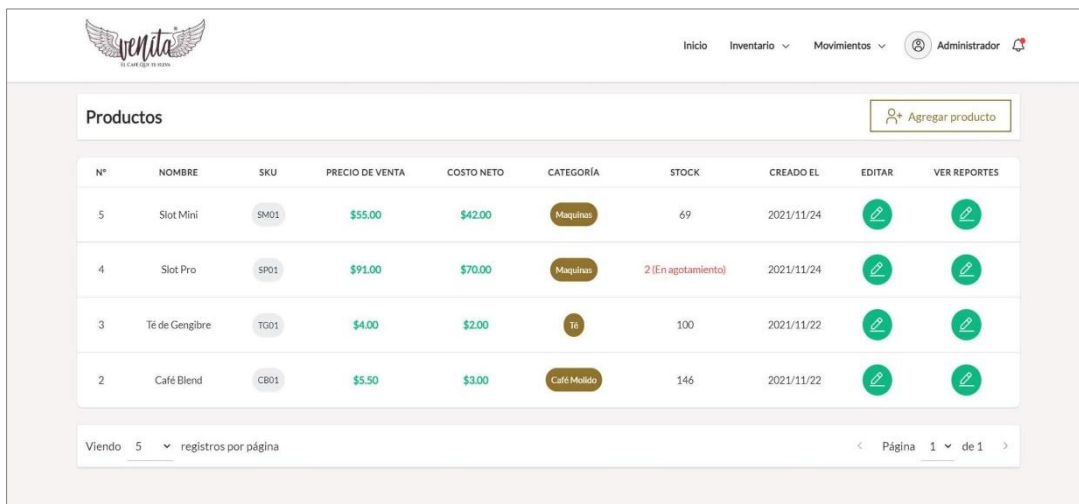


Figura N° 10. Diagrama de caso de uso del módulo “Categorías”.

Como se muestra en la figura N° 8, figura N° 9 y figura N° 10, en el módulo de categorías se visualiza una tabla con todas las categorías registradas en la base de datos y su respectiva información: nombre, la cantidad de productos asociados a ella, el estatus y la fecha de registro. Asimismo, se pueden crear nuevas categorías cuando sea necesario presionando el botón de “agregar categoría”, donde se abre un sidebar para ingresar el nombre de la nueva categoría que se quiere crear. Al presionar el botón “guardar”, la misma se añade en la base de datos y se muestra en la tabla con su estatus activo por defecto. Si se quiere desactivar alguna categoría, presionando el ícono “editar” se muestra de nuevo el sidebar en el cual se puede cambiar el nombre y activar o desactivar la categoría seleccionada.



The screenshot displays the 'Productos' (Products) module. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Inventario', 'Movimientos', and 'Administrador'. Below this, a sidebar on the left contains the 'Productos' link. The main content area features a table with the following columns: N°, NOMBRE, SKU, PRECIO DE VENTA, COSTO NETO, CATEGORÍA, STOCK, CREADO EL, EDITAR, and VER REPORTES. The table lists four products: Slot Mini, Slot Pro, Té de Gengibre, and Café Blend. Each product row includes a 'STOCK' value and a status indicator (e.g., 'En agotamiento' for Slot Pro). At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Viendo 5 registros por página' and 'Página 1 de 1'.

N°	NOMBRE	SKU	PRECIO DE VENTA	COSTO NETO	CATEGORÍA	STOCK	CREADO EL	EDITAR	VER REPORTES
5	Slot Mini	SM01	\$55.00	\$42.00	Maquinas	69	2021/11/24		
4	Slot Pro	SP01	\$91.00	\$70.00	Maquinas	2 (En agotamiento)	2021/11/24		
3	Té de Gengibre	TG01	\$4.00	\$2.00	Té	100	2021/11/22		
2	Café Blend	CB01	\$5.50	\$3.00	Café Molido	146	2021/11/22		

Viendo 5 registros por página < Página 1 de 1 >

Figura N° 11. Módulo de Productos.

Productos

N°	NOMBRE	SKU	PRECIO DE VENTA	COSTO NETO	CATEGORÍA	STOCK
5	Slot Mini	SM01	\$55.00	\$42.00	Maquinas	69
4	Slot Pro	SP01	\$91.00	\$70.00	Maquinas	2 (En agotamiento)
3	Té de Gengibre	TG01	\$4.00	\$2.00	Té	100
2	Café Blend	CB01	\$5.50	\$3.00	Café Molido	146

Viendo 5 registros por página

Crear producto

Nombre: Café Arábico

Categoría: Seleccione... (Selecciona un elemento de la lista)

SKU: CA01

Precio de venta / Costo neto: Venta, Proveedor

Cancelar Guardar

Figura N° 12. Agregar Producto.

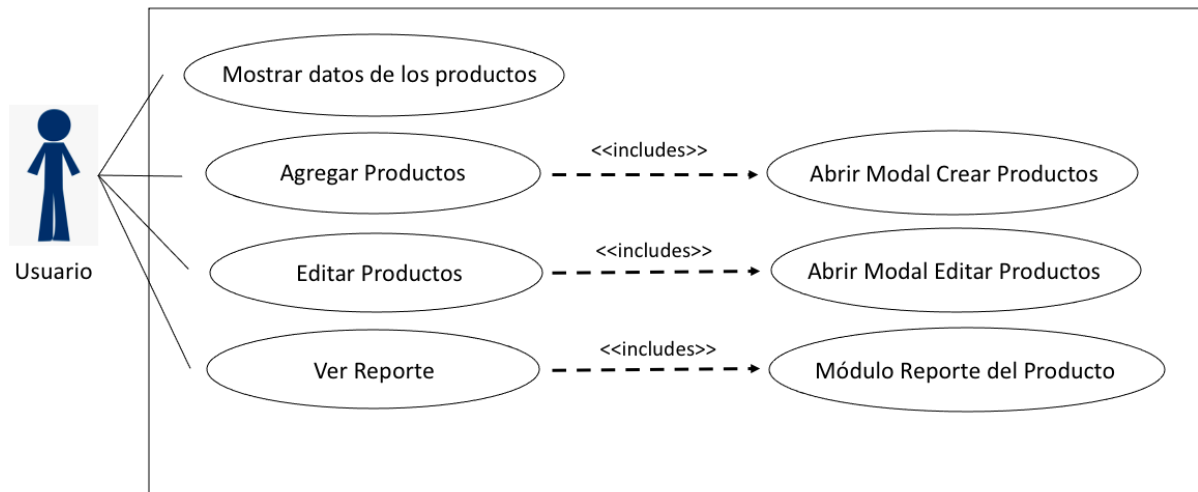


Figura N° 13. Diagrama de caso de uso del módulo “Productos”.

En el módulo de productos se muestra una tabla con todos los productos registrados en la base de datos y su respectiva información: nombre, SKU, precio para la venta, el costo neto, la categoría a la cual está asociado, la cantidad en stock y fecha en que fue creado, tal como se muestra en la figura N° 11. Asimismo, se pueden agregar nuevos productos cuando sea necesario presionando el botón de “agregar producto”, donde se abre un sidebar para ingresar el nombre del nuevo producto que se quiere crear, se selecciona la categoría de la cual va a formar parte, se le asigna su SKU, costo neto y precio de venta. Al presionar el botón “guardar”, el mismo se añade en la base de datos y se muestra en la tabla, como se muestra en la figura N° 12. Si se quiere editar algún producto,

presionando el ícono “editar” se muestra de nuevo el sidebar en el cual se pueden actualizar los datos del producto seleccionado.

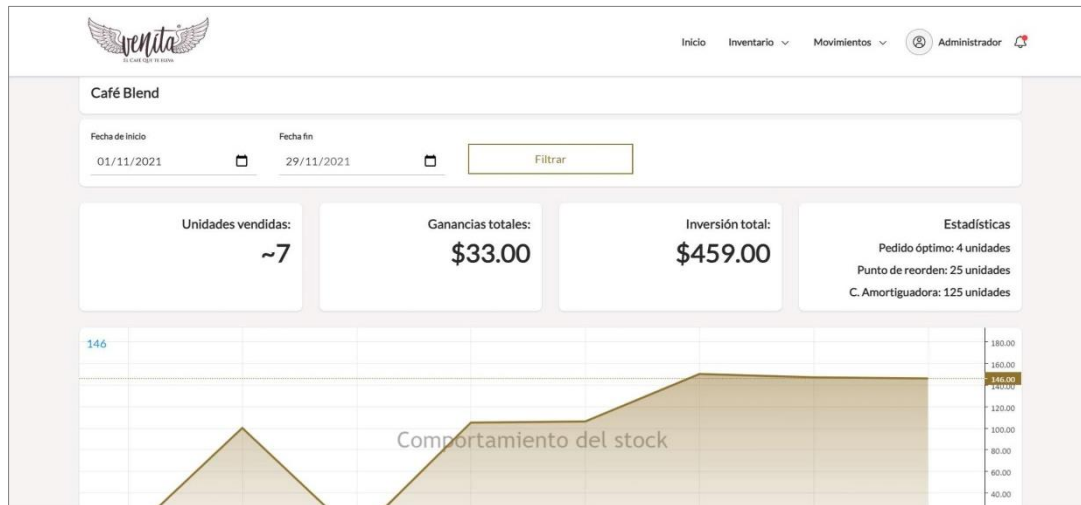


Figura N° 14. Módulo Reporte del Producto.



Figura N° 15. Diagrama de caso de uso del módulo “Reporte del Producto”.

Además de esto, como la idea es manejar un sistema de lotes en base a las fluctuaciones de las demandas de la empresa, para cada producto según sus ventas, se calcula el inventario óptimo que se debe tener en almacén para poder satisfacer dicha demanda y encontrar respuestas a los problemas de stock y de tiempos de entrega. Eso se muestra en el módulo de reporte del producto, tal como se observa en la figura N° 14. Allí se tiene la posibilidad de exportar dicho reporte, seleccionando los datos por rango de fecha para calcular la cantidad de unidades vendidas, la ganancia total de las salidas y la inversión total de las entradas; asimismo se muestran los cálculos

estadísticos asociados a cada producto determinando el nivel de pedido óptimo mensual, el punto de reorden y la cantidad amortiguadora, con lo cual se calcula la cantidad de unidades que se deben comprar de dicho producto para el momento en que se genera el reporte según el stock que existe en almacén.

N°	TOTAL INVERTIDO	REGISTRADO POR	REGISTRADA EL	VER DETALLES
10	\$2856.00	Administrador	26/11/2021 12:34:02 p. m.	
9	\$186.00	Administrador	25/11/2021 2:04:22 p. m.	
8	\$420.00	Administrador	24/11/2021 10:11:15 p. m.	
7	\$5.00	Administrador	23/11/2021 6:14:43 p. m.	
6	\$54.00	Administrador	22/11/2021 7:02:48 p. m.	

Figura N° 16. Módulo de Entradas.

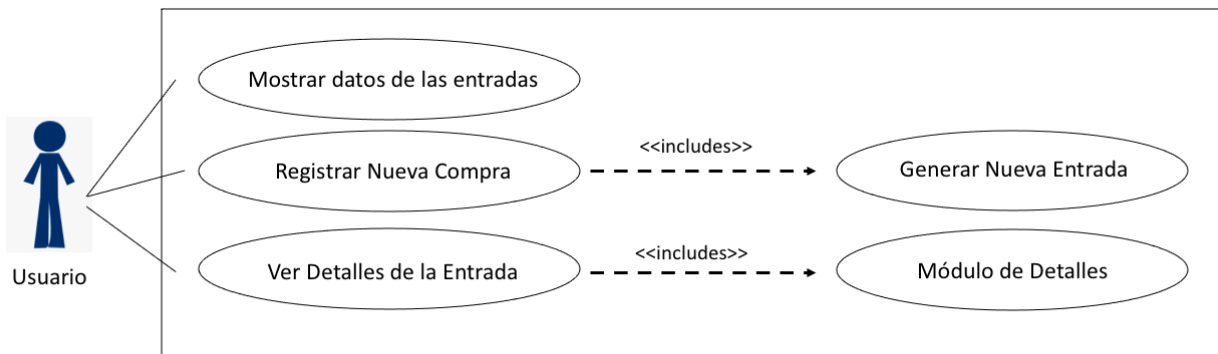


Figura N° 17. Diagrama de caso de uso del módulo “Entradas”.

En el módulo de entradas se muestra una tabla con los últimos movimientos de ingresos de productos al almacén, específicamente el total de la compra, quien la registró y en qué fecha, al igual que la opción de ver los detalles la compra en la última columna de la tabla. Asimismo, de se observa un botón en la parte superior para registrar una nueva compra, tal como se muestra en la figura N° 16.

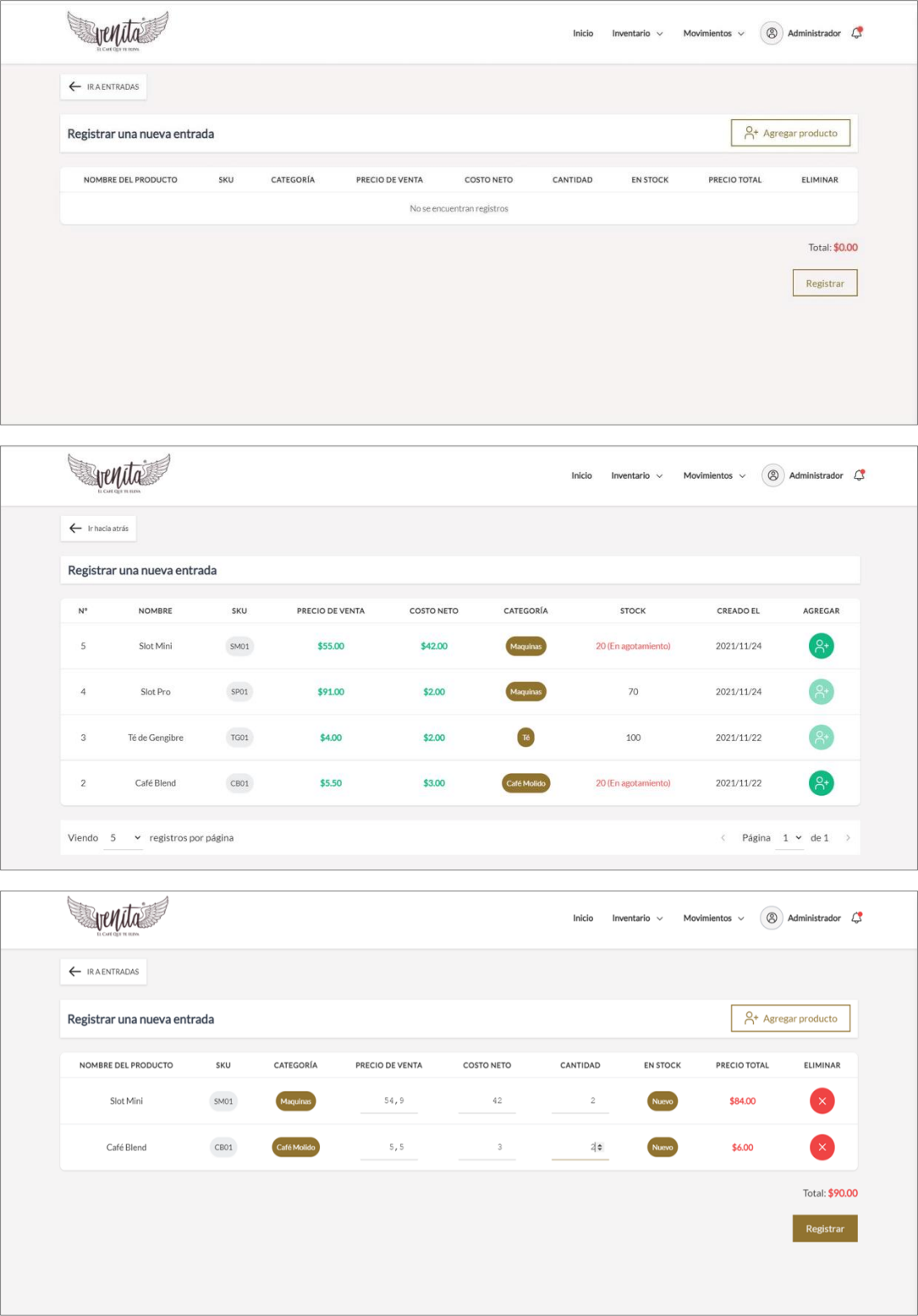


Figura N° 18. Módulo Registrar Nueva Entrada.

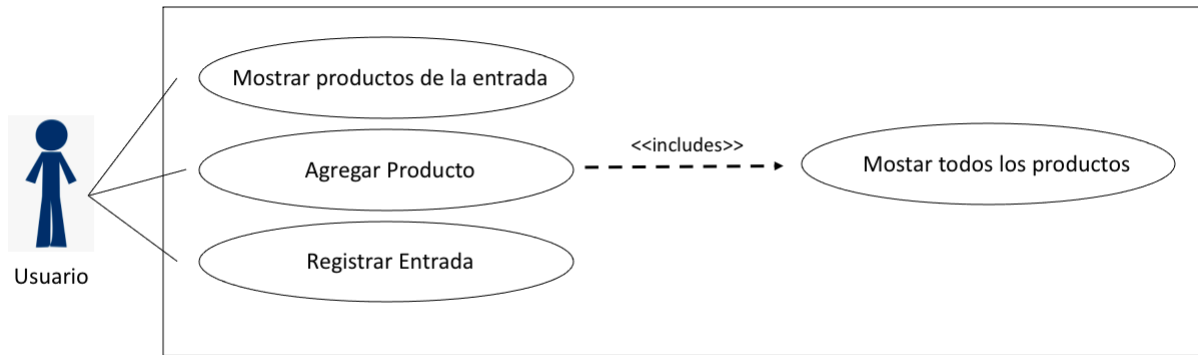


Figura N° 19. Diagrama de caso de uso del módulo “Registrar Nueva Entrada”.

En el módulo de registrar una nueva entrada se muestra una tabla en la cual se van a ir agregando los productos que ingresen al almacén. Al presionar el botón “agregar producto”, se mostrarán todos los productos registrados en la base de datos para seleccionar el que se desea ingresar mostrando los datos asociados a el: su SKU, la categoría, el costo neto del producto, el precio de venta, la cantidad que se está ingresando, la cantidad existente en stock y el precio total. En los campos “costo neto” y “precio de venta”, por defecto se mostrará el valor asociado a la última entrada registrada de dicho producto, pero son campos editables por el usuario para modificar dichos valores según el monto real para la fecha, al igual que el campo de cantidad para registrar las unidades que se están ingresando. Si se agrega un producto que no se quiere registrar es posible eliminarlo del listado de la nueva entrada en el botón “eliminar” y luego en el botón “registrar” se procesa y completa el registro guardándose en la base de datos para mostrarse en la tabla de todas las entradas, tal como se observa en el proceso de la figura N° 18.

NOMBRE DEL PRODUCTO	SKU	CATEGORÍA	PRECIO DE VENTA	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
Slot Pro	SP01	Maquinari	\$2.00	68	\$136.00
Café Blend	CB01	Café Molido	\$3.00	4	\$12.00

Total: \$148.00

Exportar documento

Figura N° 20. Módulo Detalles de Entrada.

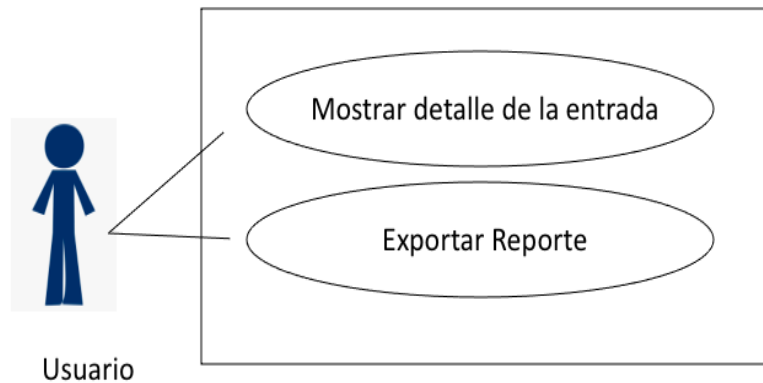


Figura N° 21. Diagrama de caso de uso del módulo “Detalles de Entrada”.

Asimismo, es posible observar el detalle de cada entrada una vez esté registrada en la base de datos con el botón “ver detalle”. Allí se tiene la posibilidad de exportar ese reporte mostrando una tabla con todos los productos ingresados en dicha entrada y sus datos específicos, en este caso solo se registró un producto en la entrada por lo tanto es el único que se muestra en el detalle de la compra en la figura N° 20.

N°	CÉDULA DEL CLIENTE	NOMBRE DEL CLIENTE	GANANCIA TOTAL	REGISTRADO POR	REGISTRADA EL	VER DETALLES
12	27000124	Alejandro Díaz	\$60.50	Administrador	29/11/2021 1:14:55 p. m.	
11	27000124	Alejandro Díaz	\$16.50	Administrador	25/11/2021 2:05:15 p. m.	
10	11144196	Juan Perez	\$256.00	Administrador	24/11/2021 10:12:20 p. m.	
8	J99694093	Nuevo Cliente	\$4.00	Administrador	23/11/2021 6:16:14 p. m.	
7	27000124	Alejandro Díaz	\$9.00	Administrador	23/11/2021 1:56:35 p. m.	

Viendo 5 registros por página < Página 1 de 2 >

Figura N° 22. Módulo de Salidas.

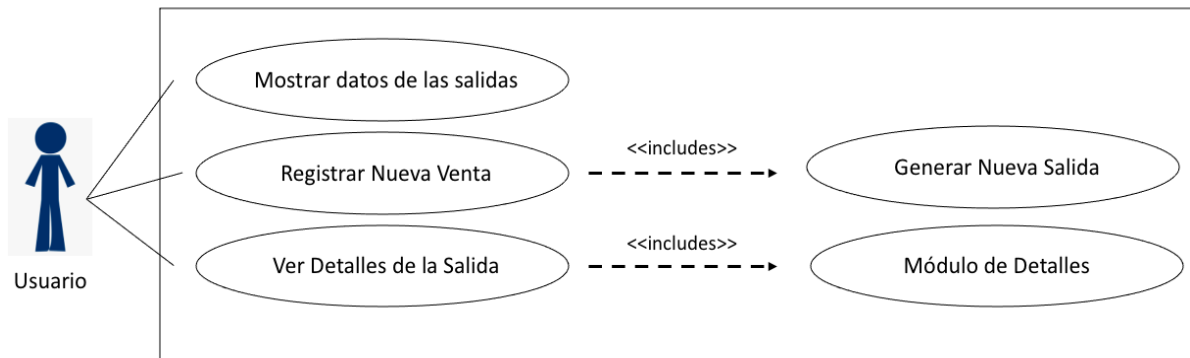



Figura N° 23. Diagrama de caso de uso del módulo “Salidas”.

Por otro lado, en el módulo de salidas se muestra una tabla con los últimos movimientos de las salidas de productos del almacén, específicamente el total de la venta, el nombre del cliente, su identificación, el usuario que registró dicha salida y su fecha, al igual que la opción de ver los detalles la salida en la última columna de la tabla. Asimismo, de se observa un botón en la parte superior para registrar una nueva venta, tal como se muestra en la figura N° 22.



[Inicio](#)
[Inventario](#)
[Movimientos](#)
[Administrador](#)

[← IR A SALIDAS](#)

Registrar una nueva salida

RIF/C.I. del cliente

Número de documento

Nombre

Ej. Gabriela Ivanovich


+

Agregar producto

NOMBRE DEL PRODUCTO	SKU	CATEGORÍA	PRECIO DE VENTA	CANTIDAD	RESTANTE EN STOCK	PRECIO TOTAL	ELIMINAR
No se encuentran registros							

Total: \$0.00

Registrar



[Inicio](#)
[Inventario](#)
[Movimientos](#)
[Administrador](#)

[← Ir hacia atrás](#)

Registrar una nueva salida


N°	NOMBRE	SKU	PRECIO DE VENTA	COSTO NETO	CATEGORÍA	STOCK	CREADO EL	AGREGAR
5	Slot Mini	SM01	\$55.00	\$42.00	Maquinas	69	2021/11/24	<div>+</div>
4	Slot Pro	SP01	\$91.00	\$2.00	Maquinas	70	2021/11/24	<div>+</div>
3	Té de Gengibre	TG01	\$4.00	\$2.00	16	100	2021/11/22	<div>+</div>
2	Café Blend	CB01	\$5.50	\$3.00	Café Molido	150	2021/11/22	<div>+</div>

Viendo 5 registros por página

<

Página 1 de 1

>



[Inicio](#)
[Inventario](#)
[Movimientos](#)
[Administrador](#)

[← IR A SALIDAS](#)

Registrar una nueva salida

+

Agregar producto

RIF/C.I. del cliente

Número de documento

Nombre

Ej. Gabriela Ivanovich

NOMBRE DEL PRODUCTO	SKU	CATEGORÍA	PRECIO DE VENTA	CANTIDAD	RESTANTE EN STOCK	PRECIO TOTAL	ELIMINAR
Slot Mini	SM01	Maquinas	\$55.00	49	20 (En agotamiento)	\$2695.00	<div>×</div>
Café Blend	CB01	Café Molido	\$5.50	134	20 (En agotamiento)	\$715.00	<div>×</div>

Total: \$3410.00

Registrar

Figura N° 24. Módulo Registrar Nueva Salida.

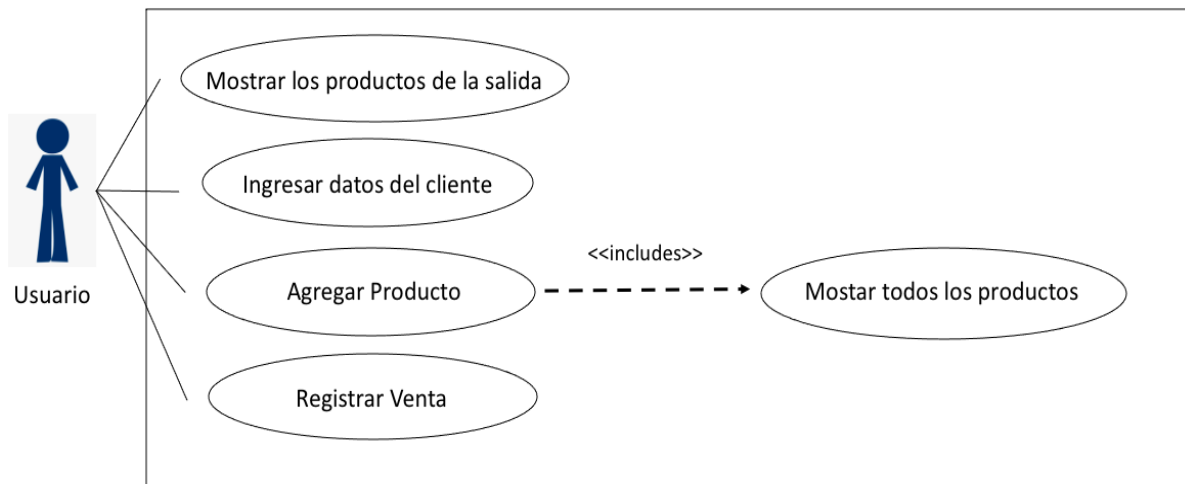


Figura N° 25. Diagrama de caso de uso del módulo “Registrar Nueva Salida”.

En el módulo de registrar una nueva salida se muestra una tabla en la cual se van a ir agregando los productos que salgan del almacén. Al presionar el botón “agregar producto”, se mostrarán todos los productos registrados en la base de datos para seleccionar el que se desea agregar y mostrar los datos asociados a él: su SKU, la categoría, el precio de venta por unidad, la cantidad vendida, la cantidad restante en stock según la cantidad vendida que se ingrese y el precio total. Asimismo, es necesario ingresar los datos del cliente para poder completar el registro. Si se agrega un producto que no se quiere registrar es posible eliminarlo del listado de la nueva salida en el botón “eliminar” y luego en el botón “registrar” se genera la salida guardándose en la base de datos para mostrarse en la tabla general de todas las salidas, tal como se observa en el proceso de la figura N° 24.

NOMBRE DEL PRODUCTO	SKU	CATEGORÍA	PRECIO DE VENTA	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
Slot Mini	SM01	Maquinas	\$55.00	49	\$2695.00
Café Blend	CB01	Café Molido	\$5.50	130	\$715.00

Total: \$3410.00

Exportar documento

Figura N° 26. Módulo Detalles de Salida.

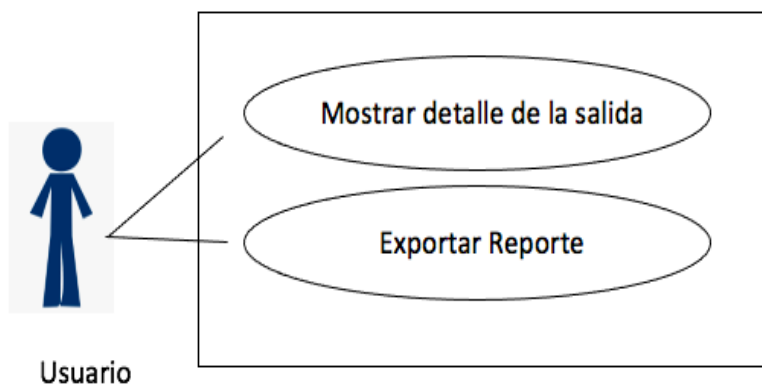


Figura N° 27. Diagrama de caso de uso del módulo “Detalles de Salida”.

Asimismo, es posible observar el detalle de cada salida una vez este registrada en la base de datos, con el botón “ver detalle”. Allí se tiene la posibilidad de exportar ese reporte mostrando una tabla con todos los productos registrados en dicha salida y sus datos específicos, en este caso solo se registró un producto en la salida por lo tanto es el único que se muestra en el detalle de la venta en la figura N° 25.

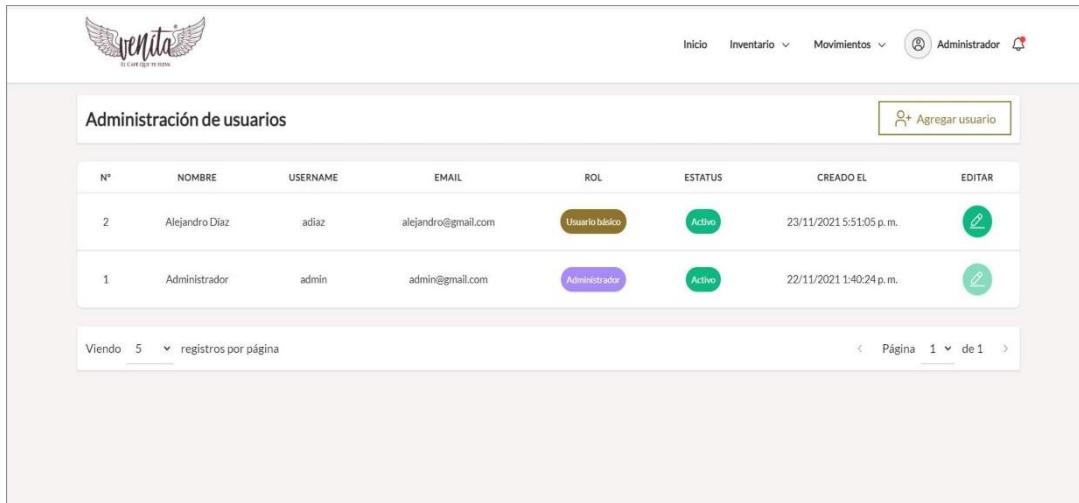


Figura N° 28. Módulo de Administración de Usuarios.

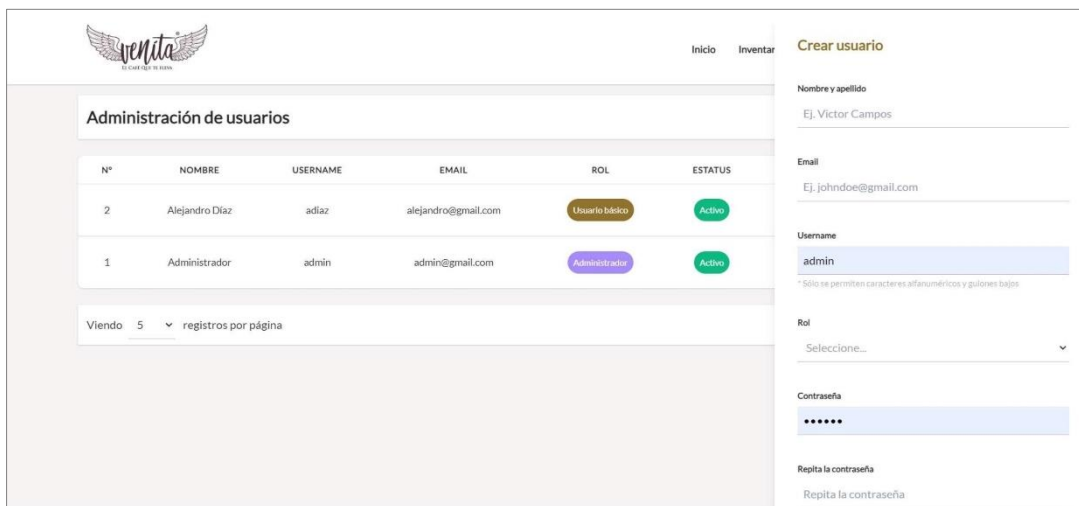


Figura N° 29. Agregar Usuario.

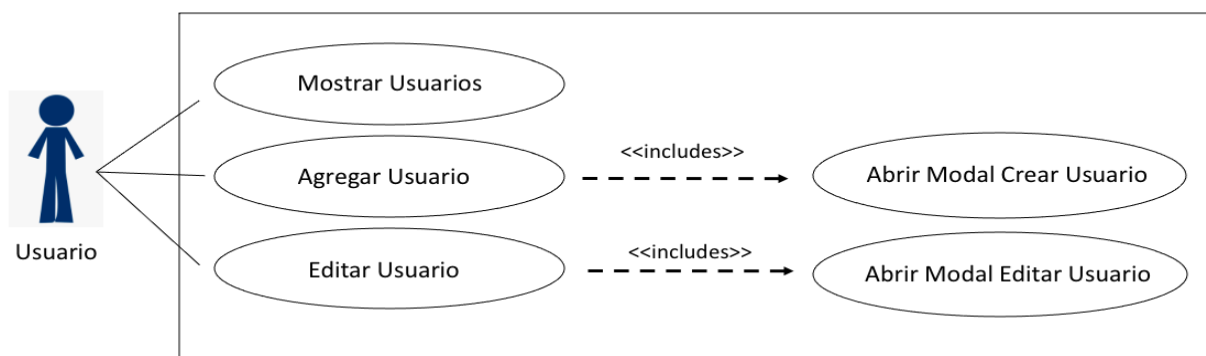


Figura N° 30. Diagrama de caso de uso del módulo “Administración de Usuarios”.

En el caso del usuario administrador, este puede acceder a otro módulo llamado administración de usuarios, en el cual se muestra una tabla con los datos de todos los usuarios que están registrados en el sistema, su nombre, username, email, el rol del usuario si es básico o administrador, la fecha en que fue creado y su estatus. Asimismo, se pueden crear nuevos usuarios cuando sea necesario presionando el botón de “agregar usuario”, donde se abre un sidebar para ingresar los datos mencionados anteriormente y al presionar el botón “guardar”, el mismo se añade en la base de datos y se muestra en la tabla con su estatus activo por defecto. Si se quiere desactivar algún usuario, presionando el ícono “editar” se muestra de nuevo el sidebar en el cual se pueden actualizar sus datos o en caso de ser necesario desactivar al usuario seleccionado.

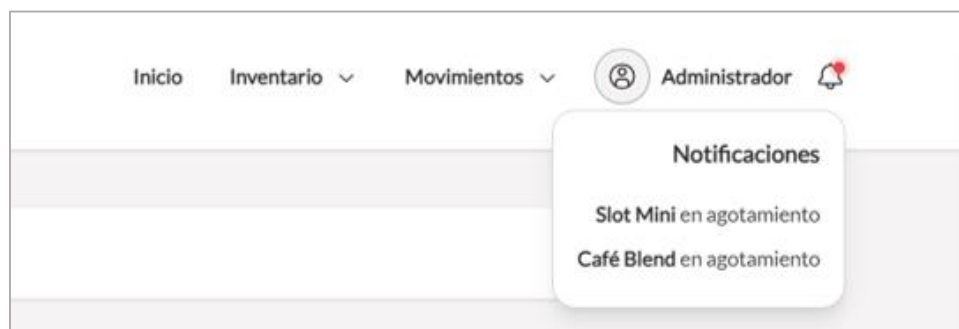


Figura N° 31. Notificaciones.

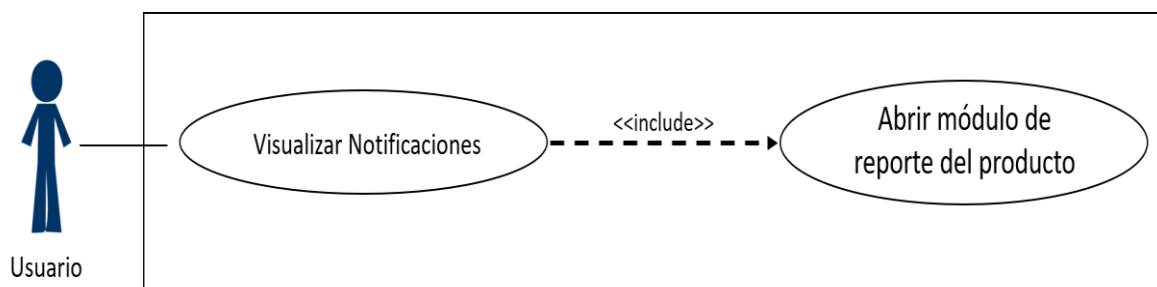


Figura N° 32. Diagrama de caso de uso del módulo “Notificaciones”.

El ícono de notificaciones se iluminará para informar al usuario administrador cuando un producto llegue a su punto de reorden. Al hacer click en el ícono se mostrarán los productos cuyo stock estén en agotamiento y al seleccionar un producto automáticamente redireccionará al usuario

al módulo del reporte específico del producto donde podrá visualizar los niveles de inventario del mismo.

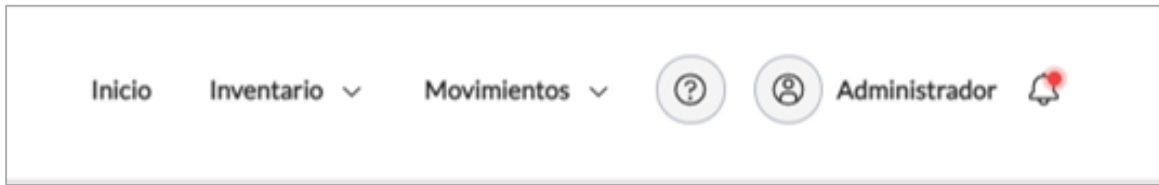


Figura N° 33. Manual de Usuarios

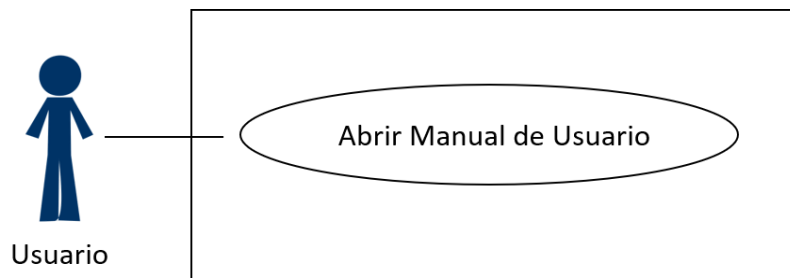


Figura N° 34. Diagrama de caso de uso del módulo “Manual de usuarios”.

Además de esto, el sistema tiene integrado su manual de usuario para ayudar al operador en caso de alguna pregunta sobre las funcionalidades del mismo. Para poder acceder al manual, simplemente se debe hacer click en el ícono de ayuda que se encuentra en la barra de navegación y automáticamente se abrirá en otra ventana el PDF exportable del mismo donde el usuario podrá encontrar toda la información referente al sistema.

Figura N° 35. Módulo de Configuración de Cuenta.

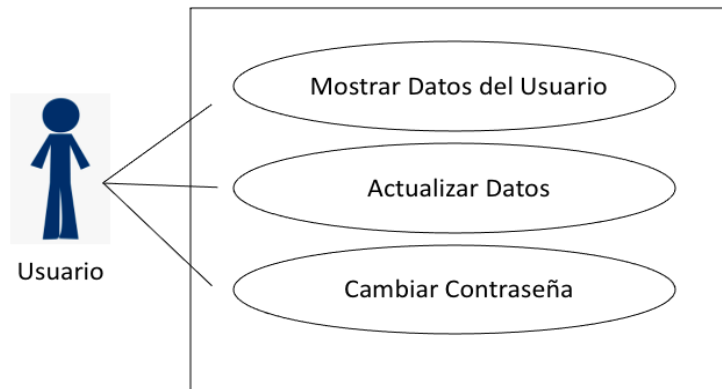


Figura N° 36. Diagrama de caso de uso del módulo “Configuración de Cuenta”.

Por último, todos los usuarios tienen la posibilidad de actualizar su propio perfil ingresando en el módulo de configuración de la cuenta. Allí el usuario puede cambiar su contraseña y actualizar sus datos si así lo desea.

CONCLUSIONES

La distribuidora Venita es una empresa líder y comprometida en mantener los más altos estándares para proporcionar los mejores servicios, es por tal razón, que está de acuerdo en ajustarse a cambios que ayuden a mejorar sus procesos utilizando herramientas que faciliten las actividades que allí realizan. Por tal motivo, para el desarrollo de la presente propuesta se llevó a cabo una serie de pasos que permitieron obtener un producto final en base a la visión, misión y necesidades de la empresa.

Inicialmente se realizó una descripción del proceso interno de gestión de inventarios y pedidos de la distribuidora Venita, mediante la aplicación de una entrevista estructurada a la población de estudio, con el fin de conocer de manera detallada cada uno de sus procesos, tanto de compra, venta y distribución, como de almacenamiento y manejo de inventario, lo cual se representó a través de diagramas de flujo según cada proceso.

En segundo lugar, se realizó una revisión documental sobre los modelos de gestión de inventario tradicionales y el modelo justo a tiempo, representado a través de un cuadro comparativo, con la finalidad de definir las bases y requerimientos principales en la propuesta de un sistema de gestión de inventario justo a tiempo para la empresa Venita, con lo que se determinó que la implementación de este modelo de trabajo serviría para optimizar toda su cadena de suministro gracias a su enfoque de operaciones Pull basado en la demanda, la eliminación continua de desperdicios y su filosofía de calidad total.

Por último, se estableció el diseño del sistema de gestión para el manejo de inventario en la distribuidora Venita, conforme a la revisión documental realizada y a los datos recopilados de la entrevista, realizando la captura de los requerimientos por parte de los usuarios para conocer las necesidades funcionales y de información del sistema propuesto, permitiendo de esta manera establecer un diseño intuitivo y dinámico para los usuarios, representado gráficamente mediante el diseño de las vistas del sistema y los diagramas de casos de uso correspondientes.

Finalmente, se puede concluir que la propuesta de un sistema de gestión de inventario justo a tiempo para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa Moka Caribe, específicamente en la distribuidora Venita, ubicada en el municipio García, estado Nueva Esparta, es factible y lograría obtener beneficios significativos para la empresa en los aspectos operativos de inventarios y productos terminados, compras, facturación, pedidos y despacho, permitiéndoles brindar un mejor servicio.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se muestran a continuación son de gran importancia para el correcto desarrollo y futura implementación de la propuesta del sistema de gestión de inventario para el control de la mercancía y productos dentro de la empresa “Moka Caribe”, específicamente en la distribuidora “Venita”. Por tal motivo, se recomienda al implementar dicho sistema y tomar en cuenta los siguientes ítems:

- Registrar la información completa y detallada de los productos, entradas, clientes y salidas, con el fin de proporcionar una información limpia y libre de redundancias, que pueda ser interpretada por el sistema para que el desarrollo del mismo sea óptimo. Para ello, se dispone de diversos formularios con el contenido a registrar en cada uno de los casos correspondientes.
- Debido a que el presente trabajo es el punto de inicio del sistema, sirviendo de base para fases posteriores, se recomienda su continuo desarrollo y futura integración con otras áreas de la empresa, como por ejemplo un posible e-commerce que se relacione con los registros de entradas y salidas, al igual que con su base de datos.
- Investigar acerca de las nuevas tendencias tecnológicas que puedan incorporarse al sistema, haciéndolo más atractivo para el usuario y optimizando aún más los procesos que en él se efectúan; así como estudiar la posibilidad de implementar nuevos módulos que complementen el sistema. Dentro de estos, se pueden incorporar nuevos perfiles, agregando nuevas áreas de la empresa, con el fin de unificar toda la administración de Venita en un solo sistema.
- Es recomendado siempre realizar una copia de seguridad de la base de datos en el servidor local de la empresa, ya que es importante tener un respaldo confiable de los datos actuales de la misma.
- Se recomienda que la empresa implemente el presente trabajo ya que se demostró que es favorable para una correcta gestión y control de los inventarios y agiliza los procesos que se llevan a cabo actualmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aizaga, E. e Iza, N. (2018). *Propuesta de Control de Inventario para Aumentar la Rentabilidad en la Empresa Lepulunchexpress S. A.* Recuperado el 31 de mayo del 2021 <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33118/1/Tesis%20Final%20Propuesta%20de%20Control%20de%20Inventario%20Empresa%20Lepulunchexpress%20%281%29.pdf>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica*. (6ta. ed.).
- Arndt, P. (2005). *El sistema de producción Just in Time*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Balestrini, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. (7ma. ed.). Caracas: Edit. BL Consultores Asociados.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa*. (4ta. ed.). Maracaibo.
- Chiavenato, I. (1993). *Administración de Recursos Humanos*. Edit. McGraw-Hill
- Christopher, M. (2007). *Logística, Aspectos estratégicos*. México: Edit. Limusa Noriega.
- Espinoza, O. (2011). *La Administración Eficiente de los Inventarios*. (1ra. ed.). Madrid: Edit. La Ensenada.
- Estela, M. (2020). ¿Qué es Gestión? Recuperado el 31 de mayo del 2021 <https://concepto.de/gestion/>
- Fowler, M. y Beck, K. (1999). *Refactoring: improving the design of existing code*. Edit. Addison-Wesley.
- Franco, P. (2008). *Aproximación Teórica al Concepto Integral de Logística*. Pereira: Universidad Católica de Pereira.
- Gartner Group. (2021). *The Gartner Glossary of Information Technology Acronyms and Terms*. Recuperado el 31 de mayo del 2021 <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/enterprise-resource-planning-erp>
- Gómez, R. y Guzmán, O. (2016). *Desarrollo de un Sistema de Inventarios para el Control de Materiales, Equipos y Herramientas dentro de la Empresa de Construcción Ingeniería Sólida Ltda.* Recuperado el 6 de marzo del 2021 en <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios: Manejo y control*. Bogotá: Edit. ECOE Ediciones.
- Hay, E. J. (2003). *Justo a tiempo: la técnica japonesa que genera mayor ventaja*. Bogotá: Edit. Norma

- Hernández, J. y Arriaga, D. (2016). *Sistema de Administración de Inventarios y Ventas para Empresas Pequeñas*. Recuperado el 10 de abril de 2012 en <http://132.248.9.195/ptd2016/octubre/0751678/Index.html>
- Jacobson, I. (1987). *Object-Oriented Development in an Industrial Environment*. Edit. SIGPLAN Notices
- Kerlinger, F. (2002). *Enfoque conceptual de la Investigación del comportamiento*.
- Lund, S. et al. (2020). Risk, resilience, and rebalancing in global value chains. Recuperado el 7 de abril del 2021 en <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations/Our%20Insights/Risk%20resilience%20and%20rebalancing%20in%20global%20value%20chains/Risk-resilience-and-rebalancing-in-global-value-chains-full-report-vH.pdf>
- Mazareanu, E. (2020). *Supply chain firms' adoption of technologies 2020*. Recuperado el 7 de abril del 2021 en <https://www.statista.com/statistics/1182124/global-supply-chain-technologies-adoption/>
- Melinkoff, R. (1990). *Los Procesos Administrativos*. Caracas: Edit. Panapo.
- McLeod, Jr., R. (2000). *Sistemas de Información Gerencial*. (7a ed.). México: Edit. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Recuperado el 31 de mayo del 2021 <https://books.google.com.mx/books?id=zmnjBpmufKIC&pg=PA487&lpg=PA487&#v=onepage&q&f=true>
- Montilva, J. (1999). *Desarrollo de Sistemas de información*. (3ra ed.). Mérida. Fondo Editorial ULA.
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. (3ra ed.). Recuperado el 31 de mayo del 2021 https://jadoobi.com/wp-content/uploads/2018/03/Parmenter-David-Key-performance-indicators_-_developing-implementing-and-using-winning-KPIs-Wiley-2015.pdf
- Ram, S. y Ramesh, V. (1998). *Collaborative conceptual schema design: A process model and prototype system*. *ACM Transactions on Information Systems*. Recuperado el 7 de abril del 2021 en <http://132.248.9.195/ptd2015/marzo/0727260/Index.html>
- Rodríguez, M. (2010). *Métodos de Investigación*. (1ra. ed.). México: Edit. Universidad Autónoma de Sinaloa.

- Sanmartín, E. y García, S. (2015). *Propuesta de Diseño de la Metodología Justo a Tiempo (JIT) en el Área de Producción para la Empresa Novo, período 2014-2015*. Recuperado el 1 de octubre de 2021 <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/22853>
- Senn, J. (1992). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. (2da ed.). México: Edit. McGraw-Hill Interamericana de México.
- Sohail, N. (2018). *Estudio sobre Sistemas de Gestión de Inventarios*. Recuperado el 6 de marzo del 2021 https://www.researchgate.net/publication/327793184_A_Study_of_Inventory_Management_System_Case_Study
- Srivastava, R.; Shervani, T. y Fahey, L. (1998). *Market-Based Assets and Shareholder value: A Framework for Analysis*. Recuperado el 31 de mayo del 2021 https://www.researchgate.net/publication/238264546_Market-Based_Assets_and_Shareholder_Value_A_Framework_for_Analysis
- Suca, D. (2015). *Implementación de un Sistema de Administración de Inventarios Basado en la Filosofía JIT (Just In Time) para las Empresas Comercializadoras de Materiales de Construcción de Puno, Arequipa y Cusco*. Recuperado el 31 de mayo del 2021 <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6709>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2003). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: Autor.
- Villalva, G. (2008). *Herramientas y Técnicas Lean Manufacturing en Sistemas de Producción y Calidad*. México: Mineral de la Reforma Hidalgo.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PASANTÍA

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA EL CONTROL DE LA
MERCANCÍA Y PRODUCTOS DENTRO DE LA EMPRESA “MOKA CARIBE”,
ESPECÍFICAMENTE EN LA DISTRIBUIDORA “VENITA”, UBICADA EN EL MUNICIPIO
GARCÍA, ESTADO NUEVA ESPARTA**

DATOS DE LA ENTREVISTA			
Ciudad:	Fecha:	Hora de inicio:	Hora final:
DATOS DE LA EMPRESA			
Nombre:		RIF:	
DATOS DEL ENTREVISTADO			
Nombre:		Cargo:	

PREGUNTAS
1. ¿Cuánto tiempo (en años) lleva trabajando en la empresa?
2. ¿Describa las funciones principales que realiza en Venita?
3. ¿Qué mecanismos o actividades utiliza en Venita para cumplir con sus funciones?
4. ¿Los procesos actuales que se realizan en Venita satisfacen sus necesidades?
5. ¿Cómo guardan los datos de sus clientes/compras/ventas/inventario? A) Digital. B) Mixta (Papel y digital). C) Todo papel.
6. ¿En que medio digital guardan los datos de los clientes/compras/ventas/inventario?
7. ¿Cómo evalúa el desempeño de su sistema en la actualidad? A) Extremadamente bueno B) Muy bueno C) Algo bueno D) No tan bueno. E) Nada bueno
8. ¿Qué reportes genera su sistema actual y como se utilizan?
9. ¿Qué reportes le gustaría tener que ahora no tiene?
10. ¿Qué tan satisfecho está con la facilidad de uso del software actual? A) Extremadamente satisfecho/a. B) Muy satisfecho/a. C) Algo satisfecho/a. D) No tan satisfecho/a. E) Nada satisfecho/a.
11. ¿Qué tan satisfecho está con la apariencia del software actual? A) Extremadamente satisfecho/a. B) Muy satisfecho/a. C) Algo satisfecho/a. D) No tan satisfecho/a. E) Nada satisfecho/a.
12. ¿Qué esperaría usted que se integre en un nuevo software para facilitar las actividades diarias que realiza en Venita?
13. ¿Estaría interesado en un nuevo sistema de información para la empresa?

Anexo N° 1. Entrevista