



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, VENTAS Y PROCESOS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

**INGENIERO EN INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:**

**30751520**

**KELVYN OBED ZEPEDA SUAZO**

**ASESOR: ING. RAFAEL ARMANDO CERRATO CRUZ**

**CAMPUS CEUTEC TEGUCIGALPA;**

**ABRIL, 2021**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de graduación:

### **A Dios**

Porque siempre ha estado conmigo en cada momento y cada paso que he dado, protegiéndome, cuidándome y brindándome toda la sabiduría que poseo, también la fortaleza para poder siempre continuar con mis metas y nunca dejar de rendirme.

### **A mis padres:**

José Santiago Zepeda y Elsa Marina Suazo, porque han sido mi mayor apoyo en mi vida, en mi educación y en mi bienestar. Quienes siempre han estado para mí en todo momento y que nunca se han rendido por darme un mejor futuro.

### **A mi esposa:**

Deimy Sohany Perdomo, qué ha sido un apoyo incondicional en este arduo camino, siempre atenta al verme preocupado o desanimado, ha logrado depositar la energía y convicción al motivarme cada vez que lo necesité.

### **A mis hijos:**

Kelvyn Ricardo Zepeda y Diego Alejandro Zepeda, porque han sido mi motor de perseverancia en todo este trayecto, a lo largo de los años al ver sus rostros me motivan a seguir adelante, dando cada paso siempre firme, y que esta meta sea ejemplo a seguirme y superarme en todo lo que se propongan.

**Kelvyn Obed Zepeda Suazo**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, le quiero agradecer a Dios, por tenerme siempre sano y salvo, de mantenerme siempre en el buen camino, por toda la sabiduría que ha depositado sobre mí para poder seguir alcanzando mis metas y objetivos, así como los futuros proyectos que están por venir.

Quiero agradecer a mis padres por su gran esfuerzo y apoyo incondicional. Ya que han sido clave en este logro, ya que siempre han estado en cada paso que he dado y nunca han dejado de apoyarme durante toda mi formación profesional, a mi mamá Elsa Marina Suazo por aconsejarme en todo momento y siempre darme apoyo moral, a mi papá José Santiago Zepeda quien siempre me animó a nunca rendirme y que siempre podía contar con él para lo que sea en todo momento.

Le agradezco también al Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), por el cual pude cumplir mi objetivo principal y ayudó a forjarme como profesional, a muchos maestros que he reconocido sus aptitudes en sus asignaturas y han ido más allá de la enseñanza y motivan a cada estudiante a ser excelentes profesionales.

**Kelvyn Obed Zepeda Suazo**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe da a conocer el proceso que implica la investigación realizada en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del sector comercio, con la finalidad de proporcionar una alternativa y/o mejora tecnológica que permita la gestión de procesos cotidianos en la administración.

Durante la investigación se identificó el problema que tiene las PYMES para el manejo de gestión. Se consideró que el origen de este planteamiento radica en la gran cantidad de gestiones que realizan sin ningún apoyo tecnológico en muchas ocasiones.

En vista de la deficiencia que poseen las PYMES de este sector en este tipo de procesos, se consideró el desarrollo de un sistema por medio de una aplicación web que permita tener el control, la gestión y la administración de dichos requerimientos y peticiones de manera más fácil y rápida.

## **ABSTRACT**

This document details the process involved in the research carried out in Small and Medium Enterprises (SMEs) in the commerce sector in order to provide an alternative and / or technological improvement that allows the management of daily processes in the administration.

During the investigation, the problem that SMEs have for management was identified. It was considered that the origin of this approach lies in the large number of procedures carried out without any technological support on many occasions.

In view of the deficiency that SMEs in this sector have in this type of processes, the development of a system through a web application was considered that allows to have the control, management and administration of said requirements and requests in an easier way and fast.

# ÍNDICE

## Contenido

Resumen Ejecutivo.....	I
Índice De Contenido .....	II
Índice De Tablas.....	VI
Índice De Ilustraciones .....	VIII
Glosario.....	XV
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
II.1 Antecedentes.....	3
II.2 Enunciado / Definición del Problema.....	4
II.3 Preguntas de Investigación.....	4
II.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación.....	5
II.5 Justificación.....	5
III. OBJETIVOS .....	6
III.1 Objetivos Generales.....	6
III.2 Objetivos Específicos.....	6
IV. MARCO TEÓRICO.....	7
IV.1 Origen y Evolución de las pymes.....	7
IV.1.1 Historia .....	7
IV.1.2 Las PYMES en Honduras .....	8
IV.1.3 La importancia de la tecnología para las PYMES.....	11

IV.1.4	El SAR y el CAI.....	13
IV.2	Bases Teóricas .....	13
IV.2.1	Fundamentación Tecnológica.....	13
IV.2.2	Fundamentación Filosófica .....	14
IV.3	Sistemas de información.....	14
IV.4	Análisis de los sistemas .....	15
IV.5	Lenguaje de programación.....	16
IV.5.1	Lenguaje de marcado .....	16
IV.6	Seguridad del sistema automatizado.....	18
IV.7	Inteligencia de negocios .....	18
IV.8	Netbeans.....	20
IV.9	MySQL.....	20
IV.10	DEFINICIONES IMPORTANTES.....	21
IV.10.1	Hardware y Software.....	21
IV.10.2	HTML5.....	21
IV.10.3	JSP .....	21
IV.10.4	CSS .....	22
IV.10.5	JavaScript.....	22
V.	METODOLOGÍA .....	23
V.1	Enfoque y Métodos.....	23
V.1.1	Enfoque .....	23
V.1.2	Métodos.....	23
V.2	Población y Muestra.....	24

V.2.1	Población .....	24
V.2.2	Muestra.....	24
V.3	Unidad de Análisis y Respuesta.....	26
V.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	27
V.4.1	Encuesta .....	27
V.4.2	Tipos de Encuestas.....	27
V.4.3	Tipos de Preguntas .....	28
V.5	Fuentes de Información.....	28
V.5.1	Primarias.....	29
V.5.2	Secundarias.....	29
V.6	Cronología del Trabajo.....	30
VI.	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	31
VI.1	Encuesta .....	31
VI.1.1	Encuesta aplicada a los dueños-socios y empleados de las PYMES .....	31
VI.2	ANÁLISIS .....	41
VII.	APLICABILIDAD .....	42
VII.1	Manual Técnico.....	42
VII.1.1	Propósito.....	42
VII.1.2	Alcance .....	42
VII.1.3	Documentos de Referencia.....	42
VII.1.4	Definiciones Importantes.....	43
VII.1.5	Descripción de Módulos.....	49
VII.1.6	Diccionario de Datos.....	61

VII.1.7	Políticas de Respaldo .....	81
VII.1.8	Instalación y Configuración .....	81
VII.2	Manual de Usuario .....	82
VII.2.1	Portada y hoja de control.....	82
VII.2.2	Objetivo del documento.....	84
VII.2.3	Alcance .....	84
VII.2.4	Descripción del Sistema.....	84
VIII.	CONCLUSIONES.....	139
IX.	RECOMENDACIONES.....	140
X.	EVOLUCIÓN DEL TRABAJO.....	141
	BIBLIOGRAFÍA.....	142
	ANEXOS .....	147
A.1.	Instrumentos Utilizados en la Investigación.....	147
a.	Encuesta aplicada a los dueños/socios y empleados de las pymes.....	147
A.2.	Estudio de Factibilidad del Proyecto .....	150
A.2.1	Viabilidad Técnica.....	150
A.2.2	Viabilidad Económica .....	151
A.2.3	Viabilidad Operacional.....	153
A.3.	Otros Anexos .....	155
a.	Análisis de Vulnerabilidades – OWASP .....	155



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Unidad de Análisis y Respuesta .....	26
Tabla 2. Cronología del Trabajo.....	30
Tabla 3. Dueño/socio o empleado.....	31
Tabla 4. Cantidad de empleados que laboran .....	32
Tabla 5. Cantidad de Puntos de ventas.....	33
Tabla 6. Nivel académico.....	34
Tabla 7. Recursos o herramientas utilizadas en las PYMES .....	35
Tabla 8. Satisfacción actual de su sistema de información.....	36
Tabla 9. Cree que el negocio mejoraría si se reducen tiempos .....	36
Tabla 10. Adquirir o renovar un sistema de información .....	37
Tabla 11. Estética y funcionalidad .....	38
Tabla 12. Funciones para la toma de decisiones.....	39
Tabla 13. Asistencia y soporte técnico .....	40
Tabla 14. Tabla empleados.....	62
Tabla 15. Tabla género.....	63
Tabla 16. Tabla tipo sangre .....	63
Tabla 17. Tabla nivel educativo.....	63
Tabla 18. Tabla estado civil.....	63
Tabla 19. Tabla roles.....	64
Tabla 20. Tabla usuarios .....	64
Tabla 21. Tabla bitácora.....	64
Tabla 22. Tabla info empresa.....	65

Tabla 23. Tabla país.....	65
Tabla 24. Tabla abonos.....	66
Tabla 25. Tabla caja chica.....	66
Tabla 26. Tabla clase producto.....	67
Tabla 27. Tabla clientes.....	67
Tabla 28. Tabla clientes info.....	67
Tabla 29. Tabla descuentos.....	68
Tabla 30. Tabla detalle liquidación.....	68
Tabla 31. Tabla venta.....	68
Tabla 32. Tabla tipo producto.....	69
Tabla 33. Tabla detalle venta.....	69
Tabla 34. Tabla detalle venta cotización.....	70
Tabla 35. Tabla facturas canceladas.....	71
Tabla 36. Tabla marca producto.....	71
Tabla 37. Tabla número factura.....	72
Tabla 38. Tabla inventario.....	72
Tabla 39. Tabla procedencia producto.....	73
Tabla 40. Tabla tipo monto.....	73
Tabla 41. Tabla producto.....	73
Tabla 42. Tabla sucursales.....	74
Tabla 43. Stored procedure - Nuevo empleado.....	74
Tabla 44. Stored procedure - Nuevo usuario.....	75
Tabla 45. Stored procedure - Modificar inventario.....	76

Tabla 46. Stored procedure - Registrar clase producto .....	76
Tabla 47. Stored procedure - Eliminar nombre cliente.....	77
Tabla 48. Stored procedure - Mostrar código sucursal producto .....	77
Tabla 49. Stored procedure - Mostrar todos los productos .....	78
Tabla 50. Stored procedure - Registrar sucursal producto .....	78
Tabla 51. Stored procedure - Detalle usuario .....	80
Tabla 52. Stored procedure - Update producto.....	80

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1. Porcentaje de MIPYME por departamento.....	9
Ilustración 2. Porcentaje de MIPYMES por sector.....	10
Ilustración 3. Porcentaje de MIPYMES por actividad de ventas .....	11
Ilustración 4. Algunas tecnologías que disponen las PYMES .....	12
Ilustración 5. Funciones de un sistema de información .....	15
Ilustración 6. Lenguajes de programación y de marcado populares .....	17
Ilustración 7. Ejemplo visualizaciones de BI - Dashboards.....	19
Ilustración 8. Diagrama de Gantt .....	30
Ilustración 9. Definición si es dueño o empleado.....	31
Ilustración 10. Cantidad de empleados que laboran.....	32
Ilustración 11. Cantidad de Puntos de ventas.....	33
Ilustración 12. Nivel académico.....	34
Ilustración 13. Recursos o herramientas utilizadas en las PYMES.....	35
Ilustración 14. Cree que el negocio mejoraría si se reducen tiempos .....	37

Ilustración 15. Adquirir o renovar un sistema de información.....	38
Ilustración 16. Estética y funcionalidad.....	39
Ilustración 17. Funciones de toma de decisiones.....	40
Ilustración 18. Asistencia y soporte técnico.....	41
Ilustración 19. Ejemplo proceso de entrada y salida.....	48
Ilustración 20. Caso de uso - Usuarios del sistema.....	49
Ilustración 21. Caso de uso – Usuarios.....	49
Ilustración 22. Caso de uso - Diagrama general.....	50
Ilustración 23. Caso de uso - Mi Cuenta.....	51
Ilustración 24. Caso de uso - Gestión de usuarios.....	52
Ilustración 25. Caso de uso - Gestión de empleados.....	53
Ilustración 26. Caso de uso - Módulo empresa.....	54
Ilustración 27. Caso de uso - Módulo producto.....	55
Ilustración 28. Caso de uso - Módulo clientes.....	56
Ilustración 29. Caso de uso - Módulo proveedores.....	57
Ilustración 30. Caso de uso - Módulo inventario.....	58
Ilustración 31. Caso de uso - Módulo reportes.....	59
Ilustración 32. Caso de uso - Módulo facturación.....	60
Ilustración 33. Vista de la Base de Datos.....	61
Ilustración 34. Pantalla Inicio 1.....	85
Ilustración 35. Pantalla Inicio 2.....	85
Ilustración 36. Pantalla Inicio 3.....	86
Ilustración 37. Pantalla Login.....	86

Ilustración 38. Pantalla Login 2.....	87
Ilustración 39. Pantalla Home.....	87
Ilustración 40. Dashboard accesos rápidos.....	88
Ilustración 41. Menú Lateral.....	88
Ilustración 42. Módulo Admin.....	89
Ilustración 43. Módulo Admin - Empresa.....	89
Ilustración 44. Módulo Admin - Empresa - Nueva Clase.....	90
Ilustración 45. Módulo Admin - Empresa - Nueva Marca.....	90
Ilustración 46. Módulo Admin - Empresa - Nueva Procedencia.....	91
Ilustración 47. Módulo Admin - Empresa - Nuevo Punto de venta.....	91
Ilustración 48. Módulo Admin - Empresa - Lista Clases.....	92
Ilustración 49. Módulo Admin - Empresa - Lista marcas.....	92
Ilustración 50. Módulo Admin - Empresa - Botón modificar.....	92
Ilustración 51. Módulo Admin - Empresa - Liquidar punto de venta.....	93
Ilustración 52. Módulo Admin - Empresa - Datos empresa.....	93
Ilustración 53. Módulo Admin - Productos.....	94
Ilustración 54. Módulo Admin - Productos - Nuevo producto.....	94
Ilustración 55. Módulo Admin - Lista productos.....	95
Ilustración 56. Módulo Admin - Productos - Botón modificar.....	95
Ilustración 57. Módulo Admin - Productos - Tabla gestionar descuentos.....	96
Ilustración 58. Módulo Admin - Productos - Botón aplicar descuento.....	96
Ilustración 59. Módulo Admin - Empleados.....	97
Ilustración 60. Módulo Admin - Empleados - Nuevo empleado.....	97

Ilustración 61. Módulo Admin - Empleados - Listado empleados.....	98
Ilustración 62. Módulo Admin - Empleados - Modal eliminar empleado .....	98
Ilustración 63. Módulo Admin - Empleados - Buscar empleado .....	99
Ilustración 64. Módulo Admin - Empleados - Empleado encontrado .....	99
Ilustración 65. Módulo Admin - Empleados - Nuevo perfil .....	100
Ilustración 66. Módulo Admin - Empleados - Listado usuarios.....	101
Ilustración 67. Módulo Admin - Empleados - Listado empleados.....	101
Ilustración 68. Módulo Admin - Empleados - Ventana información empleado.....	102
Ilustración 69. Módulo Admin - Mantenimiento .....	102
Ilustración 70. Módulo Admin - Mantenimiento - Gestionar contraseñas.....	103
Ilustración 71. Módulo Admin - Mantenimiento - Modificar logo.....	103
Ilustración 72. Módulo Admin - Mantenimiento - Bitácora.....	104
Ilustración 73. Módulo Admin - Clientes.....	105
Ilustración 74. Módulo Admin - Clientes - Nuevo Cliente.....	105
Ilustración 75. Módulo Admin - Clientes - Modificar Cliente.....	106
Ilustración 76. Módulo Admin - Clientes - Mensaje del Server.....	106
Ilustración 77. Módulo Admin - Clientes - Consultar Cliente.....	106
Ilustración 78. Módulo Admin - Servicios.....	107
Ilustración 79. Módulo Admin - Servicios - Nuevo Servicio .....	107
Ilustración 80. Módulo Admin - Servicios - Modificar Servicio .....	108
Ilustración 81. Módulo Inventario.....	108
Ilustración 82. Módulo Inventario - Tabla inventario general.....	109
Ilustración 83. Módulo Inventario - Tabla gestión inventario.....	109

Ilustración 84. Módulo Inventario - Transferir inventario .....	110
Ilustración 85. Módulo Inventario - Modificar inventario .....	110
Ilustración 86. Módulo Inventario - Puntos de venta .....	111
Ilustración 87. Módulo Inventario - Tabla inventario puntos de venta.....	111
Ilustración 88. Módulo Inventario - Servicios.....	112
Ilustración 89. Menú Lateral – Módulo Acciones .....	112
Ilustración 90. Módulo Acciones - Puntos de Venta Contado .....	113
Ilustración 91. Módulo Acciones - Inventario de Productos a Facturar.....	114
Ilustración 92. Módulo Acciones - Venta Contado - Cargar Producto .....	114
Ilustración 93. Módulo Acciones - Venta Contado - Pre-Factura .....	115
Ilustración 94. Módulo Acciones - Venta Contado - Mensaje del Server .....	115
Ilustración 95. Menú Lateral - Módulo Caja.....	116
Ilustración 96. Módulo Caja - Procesos de Cobro Caja Contado .....	116
Ilustración 97. Módulo Caja - Factura Contado.....	117
Ilustración 98. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada.....	118
Ilustración 99. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Tipo de Impresión.....	118
Ilustración 100. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Rollo Continuo.....	119
Ilustración 101. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Tamaño Estándar .....	120
Ilustración 102. Módulo Acciones - Puntos de Venta Crédito .....	121
Ilustración 103. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Inventario de Productos al Crédito	121
Ilustración 104. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Cargar Productos.....	122
Ilustración 105. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Pre-factura .....	122
Ilustración 106. Menú Lateral - Caja - Crédito .....	123

Ilustración 107. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito.....	123
Ilustración 108. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura .....	124
Ilustración 109. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Datos .....	124
Ilustración 110. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Modal Abonos .....	125
Ilustración 111. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Historial Abonos .....	125
Ilustración 112. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Reporte Abonos .....	126
Ilustración 113. Módulo Cotizaciones - Mensaje imprimir cotización .....	127
Ilustración 114. Módulo Cotizaciones - Cotización detalles .....	127
Ilustración 115. Módulo Caja Chica .....	128
Ilustración 116. Módulo Caja Chica - Reporte .....	128
Ilustración 117. Módulo Procesos.....	129
Ilustración 118. Módulo Procesos - Ventas al crédito en proceso .....	129
Ilustración 119. Módulo Procesos - Ventas al crédito en proceso - Gestión venta al crédito .....	130
Ilustración 120. Módulo Consultas / Reportes.....	131
Ilustración 121. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas .....	131
Ilustración 122. Módulo Consultas / Reportes - Reporte todas las ventas .....	132
Ilustración 123. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas por rango de fecha.....	132
Ilustración 124. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas al crédito.....	133
Ilustración 125. Módulo Consultas / Reportes – Listado cuentas por cobrar .....	133
Ilustración 126. Módulo Consultas / Reportes – Listado facturas canceladas .....	133
Ilustración 127. Módulo Consultas / Reportes – Listados cotizaciones.....	134
Ilustración 128. Módulo Mi Cuenta.....	134
Ilustración 129. Módulo Mi Cuenta - Cambio de password .....	135



Ilustración 130. Módulo Dashboard - Indicadores 1 .....	135
Ilustración 131. Módulo Dashboard - Indicadores 2 .....	136
Ilustración 132. Módulo Dashboard - Gráfico ventas mensuales .....	136
Ilustración 133. Módulo Dashboard - Gráfico stock totales .....	136
Ilustración 134. Módulo Dashboard - Gráfico distribución de productos.....	137
Ilustración 135. Módulo Dashboard - Gráfico ventas mensuales por vendedor.....	137
Ilustración 136. Módulo Dashboard - Gráfico productos más vendidos .....	138
Ilustración 137. Módulo Dashboard - Gráfico ventas facturadas por vendedor.....	138

## GLOSARIO

- **Administración:** Hace referencia al funcionamiento, la estructura y el rendimiento de las organizaciones; y en este caso aplicado a un sistema informático.
- **BI (Business Intelligence o Inteligencia de Negocios):** Es un conjunto de estrategias y herramientas que sirven para transformar información en conocimiento, con el objetivo de mejorar el proceso de toma de decisiones en una empresa.
- **Dashboard (Tabla/Panel de Mando):** Es una representación gráfica de las principales métricas, visualizaciones o monitorizaciones de los indicadores establecidos, en donde queremos ver se dirige el negocio.
- **Proceso:** Procesamiento o conjunto de operaciones a que se somete una cosa para elaborarla o transformarla.
- **PYME:** Empresa pequeña o mediana en cuanto a volumen de ingresos, valor del patrimonio y número de trabajadores.
- **PaaS (Platform as a Service o Plataforma como un Servicio):** Es una modalidad en la cual un tercero brinda el sistema de hardware y una plataforma de software de aplicaciones y es ideal principalmente para los desarrolladores y los programadores.
- **SaaS (Software as a Service o Software como un Servicio):** Es un modelo de distribución de software donde los datos se alojan en servidores y se acceden vía internet desde un cliente.
- **Sistema (Informático):** Permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.

## I. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la historia, antecedentes, objetivos y análisis para el desarrollo de herramientas tecnológicas que servirán de apoyo en el cumplimiento de actividades en el rubro PYME, específicamente en el sector comercio.

Considerando que las PYMES tienen una gran presencia y relevancia, siendo este uno de los motores principales en la economía y se distribuyen por los diferentes departamentos del país, se ha puesto como objetivo para este proyecto de investigación.

Para la implementación, inicialmente se obtuvieron todos los procesos y al tenerlos bien definidos se tiene claro que tipo de personal van a realizar las actividades que conllevan a ejecutar dentro de los procesos y se sabe qué tipo de información deben ingresar, ahí es donde se habla de un sistema y es en ese mismo momento donde se debe pensar en facilitar y automatizar todos esos procesos que se hacen rígidamente a mano y empezar a implementar una tecnología que pueda ayudar para realizar las tareas y actividades.

Se deben considerar los conceptos que se han analizado anteriormente para poder definir bien la automatización de los procesos administrativos, como una aplicación de ciertos grupos de herramientas de software y hardware, ya que conforman un sistema de información buscando aumentar su eficiencia y eficacia.

En general, todas estas actividades que desarrolla una persona o varias dentro de una PYME tienen como soporte un proceso que puede estar formalizado, pero que siempre debe determinar cómo en este fluye la información dentro de la misma.

El fin de este sistema por consiguiente es reducir, agilizar y simplificar los tiempos de la ejecución de dichos procesos para así mejorar la seguridad y lograr mantener un mejor control de la programación y ejecución de los tiempos en que se realizan las tareas.

En dicho informe que se presenta se encuentra con los siguientes elementos que acompañan al desglose de tales capítulos, como ser:

Capítulo II, Planteamiento del Problema: se planteó el problema de manera objetiva y se concluyó que las PYMES necesitarían un sistema especializado en gestiones de inventario y procesos para atender mejor todas las áreas involucradas, como herramienta se utilizaron preguntas de investigación, llevando a una justificación concreta.

Capítulo III, Objetivos: en esta sección se explica de forma detallada los objetivos generales y específicos que se desean alcanzar como parte del proyecto de investigación.

Capítulo IV, Marco Teórico: en esta sección se presenta la información detallada del origen de las PYMES y su posicionamiento en el país, así como detalles adicionales que sustentan su funcionamiento.

Capítulo V, Metodología: en este capítulo se presentó la metodología a utilizar y el enfoque para la recopilación de información.

Capítulo VI, Resultados y Análisis: se detallan las preguntas relacionadas a la recopilación de información, aplicadas a una muestra de población definida, su análisis final demuestra la necesidad de desarrollar una herramienta para las múltiples gestiones en las PYMES del sector comercio.

Capítulo VII, Aplicabilidad: se detallan herramientas de desarrollo a nivel técnico y su uso a nivel de usuarios.

Capítulo VIII, Conclusiones: aparecen los puntos de importancia relevantes en esta investigación.

Capítulo IX, Recomendaciones: se detallan los hallazgos o sugerencias relacionadas con este tema de investigación.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **II.1 ANTECEDENTES**

PYME es una empresa que puede dedicarse a diferentes industrias, como el comercio, los servicios o la manufactura y en Honduras, es un sector económico que, por su contribución a la producción y su importante aporte como fuente de empleo e ingreso al país, ha cobrado mucha importancia en las últimas décadas.

A lo largo de los años las PYMES han acudido al apoyo de herramientas tecnológicas para mejorar y optimizar los procesos administrativos, logrando un mejor funcionamiento y resultados más oportunos.

Las grandes empresas de desarrollo de software han proporcionado herramientas con el fin de aportar al cumplimiento de las metas programadas, en muchos casos se orientan los esfuerzos para el desarrollo de módulos según la necesidad del cliente, por el cual se han logrado un mejor control y otorga un mejor servicio a las áreas fin.

Siendo cierto también, que muchas no han contado con la asesoría oportuna o se han quedado utilizando software común, en los cuales solamente realizan operaciones básicas de administración, ya que la adquisición de software les parece algo costosa, en este sentido muchas otras acuden al uso de herramientas más tradicionales o rudimentarias siendo estas lápiz y papel.

## **II.2 ENUNCIADO / DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Se carece del uso de herramientas o sistemas que sean adaptables para el beneficio de tener una buena gestión, control y administración de los procesos que involucran a una PYME.

Estas han experimentado el uso de muchas herramientas, siendo no todas de un provecho oportuno para sus necesidades, algunas adquiridas como licencia de pago, otras licencias de prueba o gratuitas, pero sin explotarles la total funcionalidad, ya que en la forma de que fueron proporcionadas, en ocasiones, se carece de una inducción o conocimiento de uso.

Así mismo, muchas otras PYMES se estiman que casi no cuentan con sistemas de apoyo a la gestión de sus labores cotidianas o tecnología en el cual puedan apoyarse, es decir, no hacen uso de ningún tipo de software para el desarrollo de sus actividades, o llevar un mejor control en las operaciones; lo cual nos lleva a señalar, qué se están perdiendo muchos puntos de administración, repercutiendo a un pobre uso de los recursos y a su vez, a la rentabilidad del negocio.

## **II.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **II.3.1 Pregunta General:**

¿De qué manera un sistema de información web podrá llevar acabo la gestión, control y la administración de procesos laborales en el área administrativa en las PYMES del sector comercio?

### **II.3.2 Preguntas Específicas:**

- ¿Se podrán cumplir con las tareas administrativas necesarias que son elaboradas día tras día en las áreas de impacto en las PYMES del sector comercio?
- ¿Se podrán optimizar todas las gestiones que ocupan y necesitan en las áreas por las cual estará diseñado este sistema?
- ¿Cómo eliminar las pérdidas económicas derivadas de la gestión de inventarios y ventas?
- ¿Cómo aminorar las pérdidas de registros o información en el procesamiento de los insumos?
- ¿Cómo tener un mejor panorama de hacia dónde avanza el negocio?

## **II.4 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

- El sistema ayudará a determinar decisiones acertadas las cuales pueden ser las mejores soluciones a los problemas que ahora enfrenta con respecto a la gestión de inventarios.
- Los nuevos procesos para la administración de inventarios y ventas serán procesos y actividades muy amigables, permitiendo un rápido aprendizaje de los empleados y usuarios.
- La implementación de esta nueva forma de administración de procesos se proveerá de información esencial para los jefes, gerentes e inclusive los mismos empleados.

## **II.5 JUSTIFICACIÓN**

La necesidad de desarrollar un sistema para la Optimización, Ordenamiento y Control de los procesos para el personal administrativo.

Contribuyendo a las PYMES del sector comercio que con este sistema que se va a implementar y buscar la adaptabilidad de sus funciones, ya que traerá muchos beneficios en el mejoramiento de sus servicios por la incorporación tecnológica en esta área.

Se podrán realizar de manera más rápida las actividades, procedimientos y gestiones administrativos o de impacto que se llevan a cabo por los diferentes empleados del negocio, permitiendo así la optimización de los trabajos realizados en físico.

Con esta nueva herramienta se podrá llevar un mejor manejo y control de la información que poseen en el negocio, este podrá generar reportes de los procesos existentes. Disminuyendo así los tiempos de respuesta de una manera rápida y sencilla las cargas de trabajo rudimentaria.

Los procesos de inventarios y ventas llevan cierto tiempo en ejecutarse, sin contar los cierres diarios. Con la utilización de este sistema llevaría pocos minutos para realizar dichos procesos.

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1 OBJETIVOS GENERALES**

Realizar un sistema web (SaaS), que logre la automatización de los procesos para gestión de inventarios, que tendrá la capacidad de administrar puntos de venta, clientes, productos y servicios.

#### **III.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Implementar un sistema de gestión como aplicativo web, ya que así tendrán mayor control de las gestiones diarias de los usuarios de una PYME del sector comercial.
- Optimizar todas las tareas que se hacen rudimentariamente en físico y acelerar todos los procesos porque así se reducirán drásticamente los tiempos para realizar dichas tareas.
- Hacer un sistema para la administración de inventarios y lograr una aceleración de los tiempos de trabajo que se realizan a mano.
- La integración de una herramienta BI (Dashboard), para la visualización de estadísticas y gráficos que ayuden a los tomadores de decisiones a tener un mejor panorama del negocio.



## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LAS PYMES**

#### **IV.1.1 Historia**

Debemos iniciar con un poco de historia, ya que nos muestra lo que precede al contexto de esta investigación:

El sitio web (Monografías, 2009), menciona:

Si nos remontamos al nacimiento de este núcleo de empresas denominadas Pymes, encontramos dos formas, de surgimiento de las mismas:

Por un lado aquellos que se originan como empresas propiamente dichas, es decir, en las que se puede distinguir correctamente una organización y una estructura, donde existe una gestión empresarial (propietario de la firma) y el trabajo remunerado.

Por otro lado están aquellas que tuvieron un origen familiar caracterizadas por una gestión a lo que solo le preocupó su supervivencia sin prestar demasiada atención a temas tales como el costo de oportunidad del capital o la inversión que permita el crecimiento.

Estas limitaciones antes comentadas fueron adquiriendo un aspecto lo suficientemente negativo como para afectar tanto la productividad como la calidad de estas empresas, alejándola de los niveles internacionales y provocando una inestabilidad macroeconómica, se preocuparan únicamente por su supervivencia que las sumió en una profunda Crisis. Siendo esta entonces, la segunda etapa en la historia de la evolución de las Pymes.

Los modelos de industrialización en los países desarrollados fueron determinados por las condiciones macroeconómicas Imperantes y el grado de disponibilidad de ciertos insumos industriales básicos.

En este contexto las Pymes conservaban para sí la tarea de preservar el equilibrio socioeconómico en su rol de generadoras de mano de obra con una tendencia declinante de su participación en la composición industrial de los países adherentes a este modelo.

Frente a este nuevo orden económico las grandes empresas hicieron cambios para frenar la caída de su rentabilidad y hacerse competitivas. Algunos cambios fueron:

- Incorporación de nuevas tecnologías (que reducen costos y flexibilizan el proceso).
- Racionalización del empleo.
- Búsqueda de nuevos mercados.

Todos estos cambios replantearon el rol de las Pymes. Se trató de una época de transición en la organización Industrial, modelos opuestos de integración vertical, hasta la aparición del nuevo paradigma tecnológico organizativo de especialización flexible. En este período las Pymes fueron ganando espacio en productos y empleo. (Monografías, 2009)

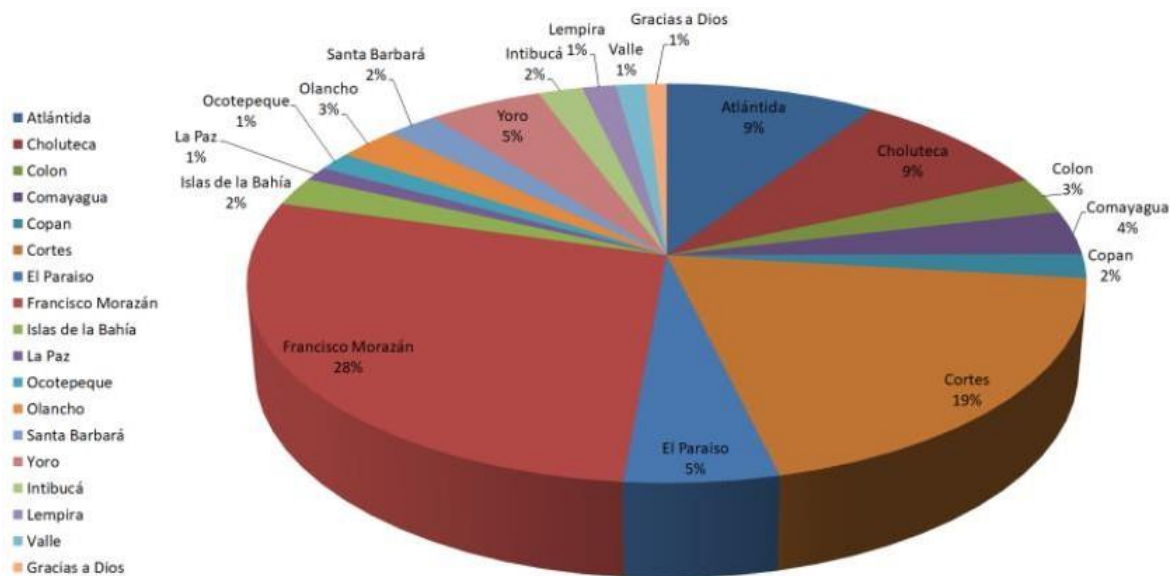
En los años venideros se marcó una nueva etapa para las Pymes que permitió el resurgimiento de las mismas y su revalorización de su rol dentro del proceso de crecimiento económico.

#### **IV.1.2 Las PYMES en Honduras**

Las PYMES son base fundamental en la economía de un país, y sobre todo en Honduras y en este contexto encuentran su razón de ser, ya que constituyen las organizaciones más capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo, con lo que representan un importante factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de toda una Nación.

En Honduras han tomado bastante posicionamiento a nivel nacional, y ejerciendo en los distintos rubros, a continuación, veremos datos más acertados de la mención en cuestión:

La Pequeña empresa tiene de 11 a 25 trabajadores y la Mediana empresa tiene de 25 a 50 trabajadores.



**Ilustración 1. Porcentaje de MIPYME por departamento**

Fuente: (MIPYME, 2015)

#### **IV.1.2.1 Características de las PYMES en Honduras**

Regularmente las PYMES presentan el siguiente conjunto de características:

- 1) Alto componente familiar.
- 2) Falta de formalidad en sus actividades diarias.
- 3) Falta de liquidez.
- 4) Su organización, estructura y procedimiento de gestión son sencillos y sin pesadas cargas burocráticas ni controles.
- 5) Son dinámicas, flexibles y se adaptan con facilidad y rapidez a los cambios.
- 6) Tienen un potencial creativo grande como lo demuestre el hecho de que las mayorías de las innovaciones nacen de las pequeñas y medianas empresas.
- 7) Disponen también de un gran potencial de incremento de la productividad por su bajo nivel tecnológico y organizativo.
- 8) No existen por lo general tensiones laborales grandes.
- 9) Su dimensión es reducida y por ello todos los problemas son a escala reducida también.

Se estima que hay alrededor de unas 300 mil MIPYMES operando en territorio nacional, que aportan entre el 20 y 25 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), generando más de 700,000 empleos; estas empresas son un motor económico por su aportación a la economía general. (Sites Google, s.f.)

#### IV.1.2.2 El sector comercio

Este sector de la economía agrupa a las empresas que se dedican a la venta y distribución de bienes y productos al por mayor o minorista en centros comerciales, plazas de mercado, entre otros espacios. Se ha caracterizado por ser consistente y sobresale en ser de los de preferencia por los emprendedores.

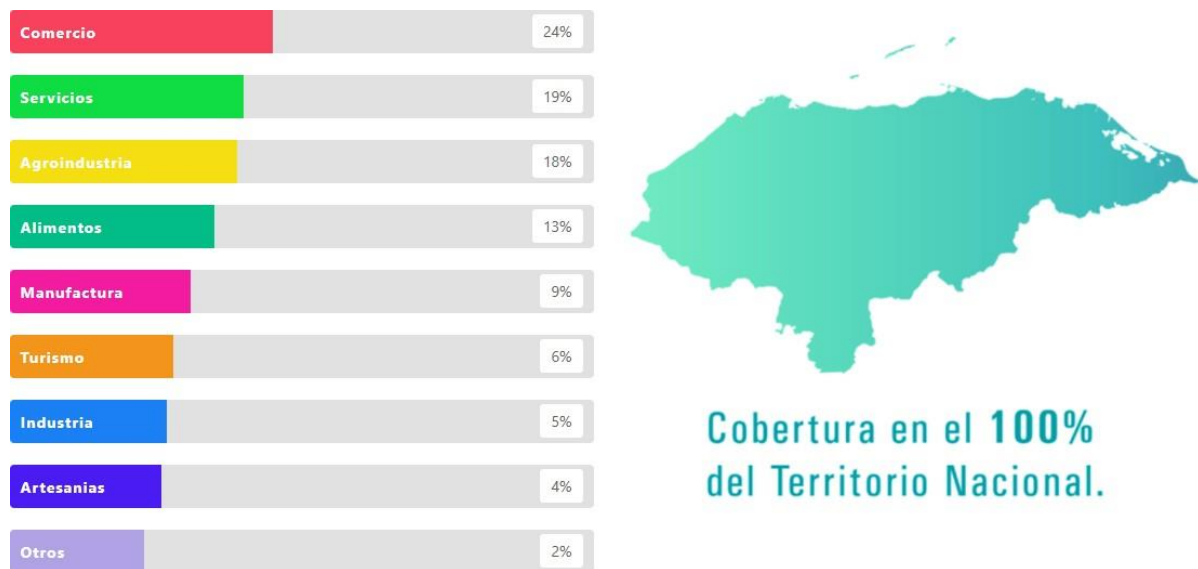
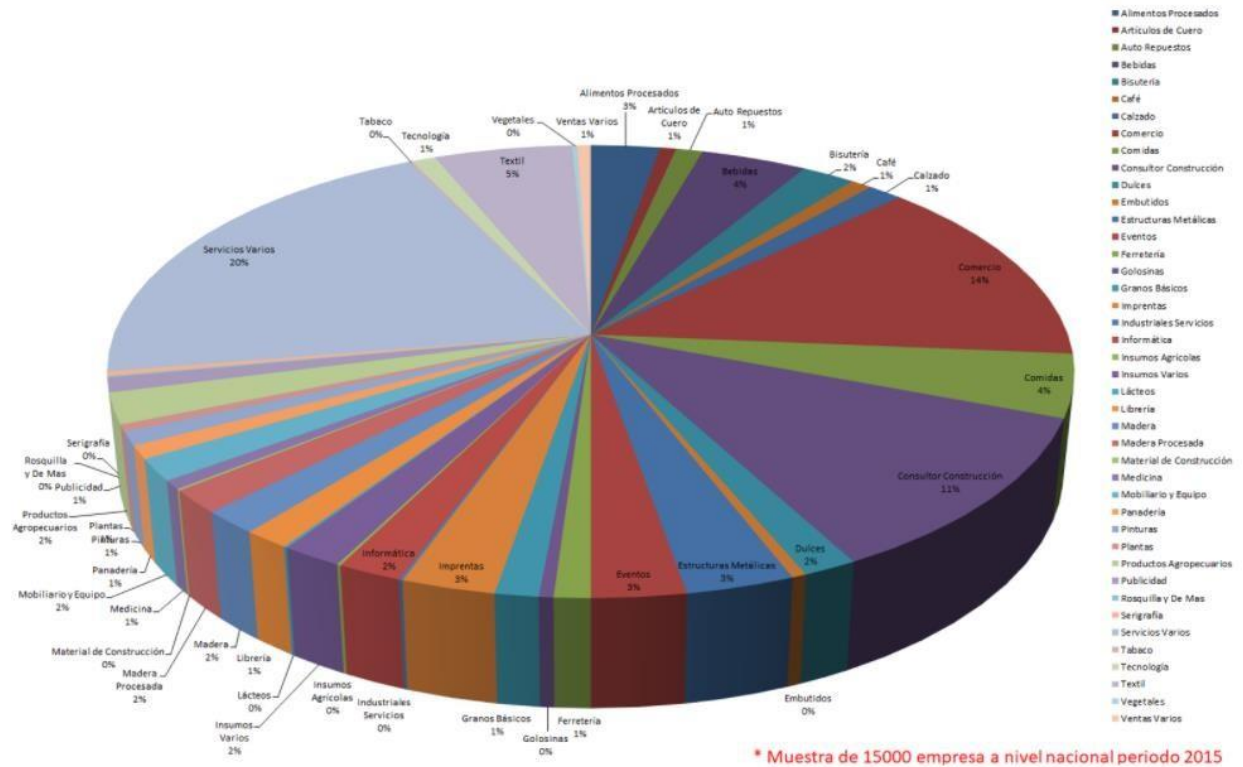


Ilustración 2. Porcentaje de MIPYMES por sector

Fuente: (MIPYME, 2015)

Dentro de este sector, se desprenden muchos tipos de actividades de las cuales, para comprender acerca de ellas, se muestra la siguiente ilustración:



**Ilustración 3. Porcentaje de MIPYMES por actividad de ventas**

Fuente: (MIPYME, 2015)

Por consiguiente, se listó las actividades de mayor interés para definir de una forma más específica el alcance de este proyecto y a cuáles de ellas fueron dirigidos, en otras palabras, el sistema que se desarrolló puede ser aplicable a:

1. Auto y moto repuestos 1%
2. Bisutería 2%
3. Calzado y ropa 1%
4. Ventas varias (Kioscos de celulares, kioscos de productos varios, kioscos tecnológicos) 1%

Nota: Se excluyen actividades que posean productos perecederos, ya que no se pensó desarrollar para contener fechas de caducidad o procesos ligados a este.

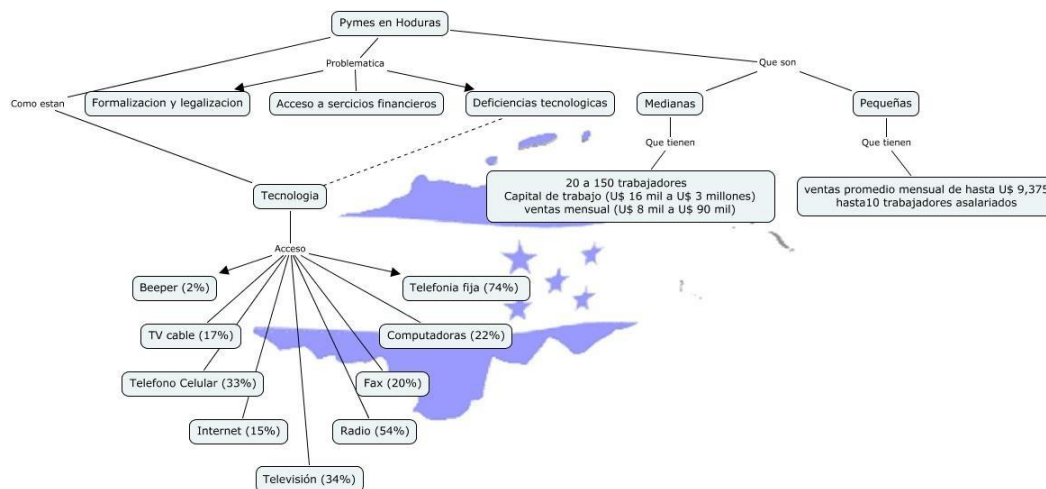
### IV.1.3 La importancia de la tecnología para las PYMES

Las empresas y negocios necesitan invertir en investigación y desarrollo para mejorar todo tipo de procesos que generen más valor a la organización. Las tecnologías de información (TI) son

todas estas herramientas y aplicaciones útiles que favorecen tanto la operación como la administración de las empresas. Pero, ¿cómo se hace para convencer a las pequeñas y medianas empresas de esto y venderles infraestructura IT?”

Con la dinámica del mercado, las compañías deben implementar cambios rápidamente. La tecnología es un medio para lograr este objetivo. Las empresas deben llevar nuevos productos al mercado con rapidez, mientras que cumplen con las exigencias de calidad del cliente. Para tener éxito también deben eliminar productos innecesarios y tomar medidas administrativas para reducir los costos y tiempos de producción. El crecimiento de los estándares mundiales de calidad y los procesos en los negocios también ha aumentado la necesidad de las empresas de utilizar la tecnología para implementar los cambios necesarios y así cumplir con los nuevos requisitos.

A pesar de que existen tecnologías que sirven para todas las aplicaciones o se adaptan de acuerdo a las necesidades de las empresas, es importante contar con un portafolio de productos, soluciones y servicios para este mercado, que se adapte, o diseñar uno nuevo de acuerdo a las necesidades de cada PYME. Las pequeñas y medianas empresas no demandan lo mismo que una gran corporación, pero convertirlas en cliente, puede generar la misma o más rentabilidad. (C&W Networks, 2016)



**Ilustración 4. Algunas tecnologías que disponen las PYMES**

Fuente: (Sites Google, s.f.)

## **IV.1.4 El SAR y el CAI**

### **IV.1.4.1 SAR**

El Servicio de Administración de Rentas (SAR) es una entidad desconcentrada adscrita a la Presidencia de la República, con autonomía funcional, técnica, administrativa y de seguridad nacional, con personalidad jurídica propia, responsable del control, verificación, fiscalización y recaudación de los tributos, con autoridad y competencia a nivel nacional y con domicilio en la Capital de la República. Creada mediante decreto legislativo 170-2016, artículo 195. (SAR, 2020)

### **IV.1.4.2 CAI**

La autorización de impresión es el acto por el cual la SAR autorizará a los contribuyentes la impresión de un rango de Documentos Fiscales en un plazo determinado, otorgando la clave de autorización de impresión (CAI) y la fecha límite de emisión. Clave de Autorización de Impresión (CAI): Es un código que emerge de la Autorización de Impresión. (CCIC, 2013)

Sistemas Computarizados:

- Sistema integrado al sistema contable.
- Software con mecanismos de seguridad y controles de auditoría.
- El software garantice la persistencia y disponibilidad inmediata de la información.
- Que informe las características del software que utiliza.
- Que adecúe e incorpore a su sistema el generador del CAEE y Matriz de Código de Barras. (CCIC, 2013)

## **IV.2 BASES TEÓRICAS**

### **IV.2.1 Fundamentación Tecnológica**

En la actualidad la tecnología está al alcance de todos ya que es el pilar fundamental para el desarrollo de procesos contables, industriales, manufactureros, etc. permitiendo que el campo empresarial y PYME tengan un contacto directo con el manejo de sistemas automatizados y además puedan manejar toda la información en forma sistemática.

Actualmente el campo empresarial sean estas pequeñas, medianas o grandes, exigen el manejo de diversos tipos de estrategias, métodos, medios tecnológicos, entre otros que contribuyan al desarrollo financiero y de la calidad de servicios de sus entidades es por eso que, con la automatización de sus procesos y actividades administrativas, se logrará manejar la totalidad de la información haciendo más práctico la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas.

#### **IV.2.2 Fundamentación Filosófica**

La investigación del presente trabajo se basa en un paradigma crítico propositivo porque las empresas involucradas deberán encontrar soluciones tangibles a su problema actual además debe conocer las diferentes ventajas que conllevaría la soluciones de los mismos, se busca contribuir en la tarea de disminuir recursos y tiempo para mejorar el servicio al cliente a través de las herramientas útiles y necesarias para que los miembros de la empresa sean capaces de desenvolverse dentro del diseño del sistema de control.

La finalidad de este proyecto está encaminada hacia la asimilación, participación, manipulación y en la última instancia la crítica generadora del pensamiento propositivo en relación a la automatización de procesos administrativos en las PYMES del sector comercio y mejorar el tratamiento de la información.

#### **IV.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Senn (1978), "Es un sistema que procesa datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quien los recibe para fines de toma de decisiones" (p.18).

El sistema de información dentro de una organización juega el papel análogo al del sistema nervioso de un animal. Incluido en el sistema están los componentes que ejecutan funciones tales como: la percepción, clasificación, transmisión, almacenamiento, recuperación, transformación. Su propósito primordial es proporcionar información para la toma de decisiones y la coordinación. En el sentido más amplio el sistema de información incluye todos los componentes envueltos en la toma de decisiones, coordinación y advertencia tanto humanas como automáticas.



Objetivo del sistema de información: Proporciona información para la toma de decisiones y solución de problemas, actividades que son vitales y obligatorias en cualquier tipo de organización y que permite controlar y dirigir su existencia y destino. (Monografias, 2020)

Dicho esto, las automatizaciones que tendrá el sistema desarrollado y enfocado para las PYMES del sector comercio serán para mejorar y controlar todo tipo de actividad y personal de la empresa en la Unidad Central de la misma o sus dependencias, así podrán saber cuántos empleados se autentican al sistema, que tipo de actividades realizan y hasta que fechas fueron realizadas, también podrán visualizar y llevar un mejor control de inventarios y procesos mediante las herramientas proporcionadas en esta parte del sistema, y así lograr un mejor control y calidad de la empresa, ya que esta es una parte muy importante para seguir avanzando con las tecnologías y seguir mejorando día a día.



**Ilustración 5. Funciones de un sistema de información**

Fuente: (Slideplayer, 2014)

#### **IV.4 ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS**

Tomando como base un lenguaje de programación orientados a eventos, que soporta conceptos del paradigma Orientado a objetos. Proporciona una excelente plataforma de desarrollo de aplicaciones rápidas, donde se puede crear aplicaciones bajo el ambiente Windows facilitando el desarrollo e implementación de programas bajo entorno gráfico, donde el usuario decide que hacer a través de eventos (clic, doble clic, soltar o presionar una tecla) los cuales generan una comunicación por medio menús, colores, sonidos,

animación, videos y otros, lo cual permite diseñar aplicaciones gráficas de sonido, animación, videos y otros elementos de multimedia (Guerrero, 2016).

## **IV.5 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN**

Bonnet (2002), afirma: "Los lenguajes utilizados para escribir programas de computadoras que puedan ser entendidos por ellas se denominan lenguajes de programación."

También se dice que un programa es un conjunto de órdenes o instrucciones que resuelven un problema específico basado en un lenguaje de programación.

También se pueden clasificar en tres grandes categorías: máquinas, bajo nivel y alto nivel. Los Lenguajes de Programación de alto nivel son los más utilizados como lenguajes de Programación, en los que las instrucciones o sentencias a la computadora son escritas con palabras similares a los lenguajes humanos ejemplos de estos lenguajes de alto nivel son (C y Ada, BASIC, COBOL, SNOBOL, LISP Y PROLOG, APL Y FORTAN, PASCAL.) en general lenguaje inglés, como lo es el caso de Visual Basic, lo que facilita la escritura y la fácil comprensión por el programador. En el sistema se utilizará el siguiente lenguaje, en sus seis versiones, Visual Basic ha pasado de ser el lenguaje de programación más simple de Microsoft Windows a un entorno de desarrollo sumamente complejo, capaz de proporcionar cualquier tipo de aplicación, desde las utilidades más sencillas a grandes aplicaciones cliente / servidor para "n" usuarios. (Bonnet, 2002)

### **IV.5.1 Lenguaje de marcado**

El sitio web Ecured (s.f.), menciona:

Los lenguajes de marcado suelen confundirse con lenguajes de programación. Sin embargo, no son lo mismo, ya que el lenguaje de marcado no tiene funciones aritméticas o variables, como sí poseen los lenguajes de programación. Históricamente, el marcado se usaba y se usa en la industria editorial y de la comunicación, así como entre autores, editores e impresores. Para cada lenguaje de marcado, los desarrolladores de software pueden construir una aplicación para leer los documentos escrito en ese lenguaje. Los navegadores de Web leerán los documentos HTML y Microsoft Office leerá

los documentos de Office. Los documentos escritos en XML pueden leerse por medio de aplicaciones personalizadas utilizando diferentes objetos de análisis gramatical o pueden combinarse con el lenguaje de estilo extensible.

Los lenguajes de marcado son la herramienta fundamental en el diseño de la web semántica, aquella que no solo permite acceder a la información, sino que además define su significado, de forma que sea más fácil su procesamiento automático y se pueda reutilizar para distintas aplicaciones.

Prácticamente todos los usuarios de computadoras están familiarizados con HTML. Es un lenguaje bastante sencillo que ha ayudado a promover el uso generalizado de internet. HTML ha recorrido un largo camino desde su diseño original con el objeto de que los científicos pudieran utilizar documentos de texto con hipervínculos para compartir la información.

HTML original, en su concepción inicial, la intención de HTML era incluir elementos que pudieran utilizarse para marcar la información de un documento de acuerdo a su significado. (Ecured, s.f.)



**Ilustración 6. Lenguajes de programación y de marcado populares**

Fuente: (Hay Canal, 2020)

## **IV.6 SEGURIDAD DEL SISTEMA AUTOMATIZADO**

La seguridad de un sistema tiene múltiples facetas, incluyendo desde aspectos tales como protección ante posibles daños físicos de los datos (fuegos, terremotos, etc.) hasta el acceso indebido a los mismos (intrusos, fallos de confidencialidad, etc.) los ataques contra la confidencialidad, la integridad o la disponibilidad de un sistema.

En el caso de un sistema informático hay varios electos susceptibles de sufrir dichos ataques, no siendo suficiente proteger solo alguno de ellos o protegerlos parcialmente. El hardware, el software y los datos de un sistema informático pueden sufrir ataques internos o externos al sistema. Por lo tanto, la seguridad debe tener en cuenta eventos externos provenientes del entorno en que opera el sistema (Microsoft, 2010).

## **IV.7 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**

Según Urías (2020), menciona:

Inteligencia de Negocios se usa para referirse a las tecnologías, herramientas, prácticas y aplicaciones que utilizan las empresas y corporaciones para recopilar, integrar, analizar y presentar sus datos sin procesar de una manera que genere información procesable y perspicaz. La información recopilada mediante el aprovechamiento de los servicios y el software para transformar los informes de inteligencia y las decisiones tácticas empresariales.

La disciplina y el proceso tecnológico de la Inteligencia de Negocios (BI por sus siglas en inglés) se compone de:

- Minería de datos.
- Procesamiento analítico en línea.
- Consultas.
- Informes.
- Dashboard personalizados.

La Inteligencia de Negocios sirve para apoyar y permitir que las empresas tomen decisiones inteligentes a partir de información táctica. Actúa como un sistema de apoyo a

la toma de decisiones basado en datos que se usa indistintamente con los sistemas de información para ejecutivos, libros de información y herramientas de consulta e informes.

La Inteligencia de Negocios ayuda a las compañías a identificar cualquier área problemática dentro de la organización, sus clientes más rentables y otras áreas de posible inversión.

Las herramientas y sistemas de Business Intelligence ayudan a las organizaciones a crecer al mejorar los procesos de toma de decisiones implementados en todos los niveles de gestión. Su función de consolidación de la información mejora los procesos de gestión estratégica táctica (Urias, 2020).



**Ilustración 7. Ejemplo visualizaciones de BI - Dashboards**

Fuente: (Arevalo, 2017)

## IV.8 NETBEANS

El sitio web Wikipedia (2020), establece:

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE1 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software. (Wikipedia, 2020)

## IV.9 MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

MySQL fue inicialmente desarrollado por MySQL AB (empresa fundada por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius). MySQL AB fue adquirida por Sun Microsystems en 2008, y ésta a su vez fue comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña desde 2005 de Innobase Oy, empresa finlandesa desarrolladora del motor InnoDB para MySQL.

Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C y C++. Tradicionalmente se considera uno de los cuatro componentes de la pila de desarrollo LAMP y WAMP.

MySQL es usado por muchos sitios web grandes y populares, como Wikipedia, Google (aunque no para búsquedas), Facebook, Twitter, Flickr y YouTube. (Wikipedia, 2020)

## **IV.10 DEFINICIONES IMPORTANTES**

### **IV.10.1 Hardware y Software**

Los dispositivos tecnológicos como computadores o smartphones están compuestos por hardware y software. Hardware es el conjunto de componentes físicos de los que está hecho el equipo y software es el conjunto de programas o aplicaciones, instrucciones y reglas informáticas que hacen posible el funcionamiento del equipo. (GCFGlobal, s.f.)

### **IV.10.2 HTML5**

Es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: un <<clásico>> HTML (text/html), conocida como HTML5, y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá servirse con sintaxis XML. Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo. La versión definitiva de la quinta revisión del estándar se publicó en octubre de 2014 (GrupoNW, 2020).

### **IV.10.3 JSP**

Java Server Pages: Es una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java. Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Las páginas JSP están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar scripts de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP podremos escribirlas con nuestro editor HTML/XML habitual (DesarrolloWeb, 2002).

#### **IV.10.4 CSS**

Es un lenguaje de marcas enfocado a definir, crear y mejorar la presentación de un documento basado en HTML. Para muchos diseñadores gráficos CSS significó la puerta de entrada al mundo de la web y junto con otras tecnologías como JavaScript, CSS se ha ido imponiendo como uno de los pilares imprescindibles de la web de hoy en día. Su versión más reciente es la 3 (OpenWebinars, 2019).

#### **IV.10.5 JavaScript**

Es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que permite implementar funciones complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática para verse, muestra oportunas actualizaciones de contenido, mapas interactivos, animación de gráficos 2D/3D, desplazamiento de máquinas reproductoras de video, etc. (Mozilla, 2020).



## **V. METODOLOGÍA**

### **V.1 ENFOQUE Y MÉTODOS**

#### **V.1.1 Enfoque**

Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto (Sampieri, Metodologia de la Investigacion, 2014, p. 5).

Enfoque cualitativo: Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Enfoque cuantitativo: Es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso (Sampieri, Metodologia de la Investigacion, 2014, p. 20).

Para efectos de esta investigación se eligió el enfoque cuantitativo porque arroja datos específicos y medibles. Se pudieron medir, tiempos, costos parciales, frecuencias de incidencias con registros y datos actuales e históricos.

#### **V.1.2 Métodos**

El método elegido para esta investigación es el deductivo, debido a que se busca aceptar o rechazar una hipótesis, eventos o comportamientos de la realidad que podamos someter a análisis. Se trata de diseños que se fundamentan en el enfoque cuantitativo y en el paradigma deductivo. Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño preconcebido; al desarrollarse, el investigador está centrado en la validez, el rigor y el control de la situación de investigación (Sampieri, Metodologia de la Investigacion, 2014, p. 8).

En este tipo de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.) (Sampieri, 2014, p. 21).

El razonamiento deductivo, comienza con la teoría y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas hipótesis que el investigador busca someter a prueba (Sampieri, 2014, p. 7).

## **V.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **V.2.1 Población**

Población o universo es el Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Sampieri, 2014, p. 174).

La población seleccionada para esta investigación incluye a los dueños o socios de las PYMES del sector comercio, que ejecutan los procesos y actividades de administración y supervisión, así mismo a los empleados que la consultarán y realizarán similares actividades de gestión.

Estos dos grupos conforman toda la población en la que opera el asunto de investigación o la problemática estudiada; la población en general y con datos recolectados del sitio web MIPYME HONDURAS, año 2015 (ver ilustración 1), y para las actividades preseleccionadas del sector (ver ilustración 3) que son representados en un 5% en el departamento de Francisco Morazán, podemos determinar que se componen aproximadamente de 163 dueños o socios.

### **V.2.2 Muestra**

La muestra es un subgrupo de la población:

- Se utiliza por economía de tiempo y recursos.
- Implica definir la unidad de análisis.
- Requiere delimitar la población para generalizar resultados y establecer parámetros.

Según Ramírez (1999), una población finita es aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total.

En cambio, La población infinita es el conjunto de elementos que no pueden contabilizarse. Cuando la población es mayor que 10,000, para efectos estadísticos, se puede considerar una población infinita. (Plan de Negocios Perú, 2020)

Para una población finita, la muestra se calcula en base a la siguiente formula.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

Fuente: (Plan de Negocios Perú, 2020)

Donde:

n= Tamaño de muestra=?

N= Tamaño de Población=163

p= Probabilidad de éxito=50%=0.50

q= Probabilidad de fracaso=50%=0.50

z= Nivel de confianza=80% z=1028

e= Error de la muestra=10%=0.10

### **Calculando la muestra**

$$n = \frac{1028^2 * 0.5 * 0.5 * 210}{0.10^2(163 - 1) + 1028^2 * 0.5 * 0.5}$$

### **Resultado**

n = 20

En el caso de la investigación, nuestras muestras, las definimos como finitas porque todos los elementos del subgrupo de investigación fueron elegidos, específicamente 20, los cuales 15 son dueños o socios y 5 son empleados, esto para tener una opinión más amplia, ya que ambos son los que están involucrados día a día con las actividades de la PYME en particular.

### V.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA

**Tabla 1. Unidad de Análisis y Respuesta**

Preguntas de Investigación	Debe ser respondida por:
¿ De qué manera un sistema de información web podrá llevar acabo la gestión, control y la administración de procesos laborales en el área administrativa en las PYMES del sector comercio?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES</li><li>- Personal de las PYMES</li></ul>
¿Se podrán cumplir con las tareas administrativas necesarias que son elaboradas día tras día en las áreas de impacto en las PYMES del sector comercio?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES</li><li>- Personal de las PYMES</li></ul>
¿Se podrán optimizar todas las gestiones que ocupan y necesitan en las áreas por las cual estará diseñado este sistema?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES.</li><li>- Personal de las PYMES</li></ul>
¿Cómo eliminar las pérdidas económicas derivadas de la gestión de inventarios y ventas?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES.</li></ul>
¿Cómo aminorar las pérdidas de registros o información en el procesamiento de los insumos?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES.</li></ul>
¿Cómo tener un mejor panorama de hacia dónde avanza el negocio?	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dueños o socios de las PYMES.</li></ul>

Fuente: Diseño propio

## **V.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS**

### **V.4.1 Encuesta**

La encuesta tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Sampieri, 2014).

Según (Rodríguez, 2010) gracias a los últimos desarrollos metodológicos y, especialmente, en el tratamiento estadístico de los datos, la metodología de encuestas se ha convertido en una de las alternativas más frecuentemente utilizadas en las últimas décadas en investigación social. Se trata de un instrumento aparentemente sencillo de construir, basado en el auto informe como método para la recogida de información y, en consecuencia, con importantes ahorros en el tiempo de desarrollo del trabajo de campo, que ha conducido a una auténtica eclosión de este tipo de trabajos en la investigación social moderna. Hasta tal punto que han acabado por trascender el propio campo de la investigación para formar parte, de manera más o menos acertada, de nuestra vida cotidiana.

### **V.4.2 Tipos de Encuestas**

- Encuestas descriptivas: Recaba o documentan las actitudes o condiciones presentes. Esto significa que intentan describir en qué situación se encuentra una determinada población en el momento en que se realiza la encuesta.
- Encuestas analíticas: Buscan, además de describir, explicar los por qué de una determinada situación. En este tipo de encuestas las hipótesis que las respaldan suelen contrastarse por medio del examen de por lo menos dos variables, de las que se observan interrelaciones y luego se formulan inferencias explicativas. (Wikipedia, 2020)

Se ha seleccionado el tipo de encuesta descriptiva, ya que este método cumple con las características que se busca para que con ella nos muestre más resultados en el planteamiento de la posición actual de las PYMES del sector comercio.

### **V.4.3 Tipos de Preguntas**

- De respuesta abierta: En estas encuestas se le pide al interrogado que responda él mismo a la pregunta formulada. Esto le otorga mayor libertad al entrevistado y al mismo tiempo posibilitan adquirir respuestas más profundas, así como también preguntar sobre el porqué y cómo de las preguntas realizadas. Por otro lado, permite adquirir respuestas que no habían sido tenidas en cuenta a la hora de hacer los formularios y pueden crear así relaciones nuevas con otras variables y respuestas. (Wikipedia, 2020)
- De respuesta cerrada: En éstas, los encuestados deben elegir para responder una de las opciones que se presentan en un listado que formularon los investigadores. Esta manera de encuestar da como resultado respuestas más fáciles de cuantificar y de carácter uniforme. El problema que pueden presentar estas encuestas es que no se tenga en el listado una opción que coincida con la respuesta que se quiera dar, por esto lo ideal es siempre agregar la opción "otros". (Wikipedia, 2020)

Se ha seleccionado el tipo de pregunta cerrada, ya que este tipo de método se puede ser más específico en lo que se busca formular. Este nos mostrará más resultados de la posición actual de la PYMES del sector comercio y la forma en la que interactúan con las aristas planteadas.

En conclusión, para nuestra investigación, el método o instrumento seleccionado es la encuesta, ya que cumple con las características que se busca para que con ella nos muestre más resultados del cual necesitaremos, así nos arrojará mejores datos para el cumplimiento en esta fase de requerimientos.

### **V.5 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Fuentes de Información: Son todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, orales o multimedia. Se dividen en tres tipos: primarias, secundarias y terciarias. (Ruiz, 2008)

### **V.5.1 Primarias**

Fuentes Primarias: Contienen información original, que ha sido publicada por primera vez y que no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. (Ruiz, 2008)

Las referencias o fuentes primarias proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes. Ejemplos de éstas son: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, etcétera. (Sampieri, 2014)

Las primeras fuentes de información que utilizamos se obtuvieron de las encuestas que se aplicaron a los empleados y dueños o socios de las PYMES del sector comercio, entre ellos, licenciados, ingenieros y empleados operativos.

### **V.5.2 Secundarias**

Fuentes Secundarias: Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Componen la colección de referencia de la biblioteca y facilitan el control y el acceso a las fuentes primarias. (Ruiz, 2008)

Las fuentes secundarias representan el primer paso en el proceso de búsqueda de información, en particular cuando no se tiene una buena idea sobre cuáles son las revistas, libros, documentos, etc. que pueden ser de utilidad para construir nuestro trabajo de investigación. (Investigacion, 2020)

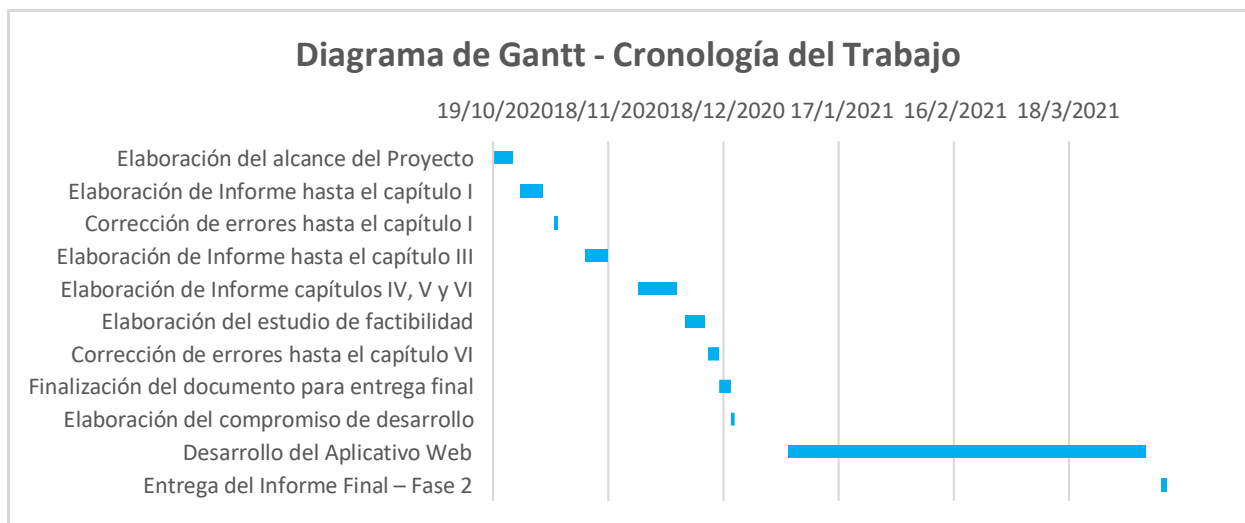
Las segundas fuentes de información que utilizamos, fueron mediante páginas oficiales o sitios en las redes sociales de las empresas, artículos y consultas en la web.

## V.6 CRONOLOGÍA DEL TRABAJO

**Tabla 2. Cronología del Trabajo**

Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha final	Duración (días)	Estado de la actividad
Elaboración del alcance del Proyecto	19/10/2020	24/10/2020	5	Finalizada
Elaboración de Informe hasta el capítulo I	26/10/2020	01/11/2020	6	Finalizada
Corrección de errores hasta el capítulo I	04/11/2020	04/11/2020	1	Finalizada
Elaboración de Informe hasta el capítulo III	12/11/2020	18/11/2020	6	Finalizada
Elaboración de Informe capítulos IV, V y VI	26/11/2020	06/12/2020	10	Finalizada
Elaboración del estudio de factibilidad	08/12/2020	13/12/2020	5	Finalizada
Corrección de errores hasta el capítulo VI	14/12/2020	17/12/2020	3	Finalizada
Finalización del documento – Fase 1	17/12/2020	20/12/2020	3	Finalizada
Elaboración del compromiso de desarrollo	20/12/2020	20/12/2020	1	Finalizada
Desarrollo del Aplicativo Web y Manuales	04/01/2021	07/04/2021	93	Finalizada
Entrega del Informe Final – Fase 2	11/04/2021	12/04/2021	2	Finalizada

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 8. Diagrama de Gantt**

Fuente: Elaboración propia



## VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### VI.1 ENCUESTA

Se aplicó un tipo de encuesta mixta, dirigido a los dueños o socios y empleados de las PYMES del sector comercio, para conocer la perspectiva y opinión que tienen sobre la administración de procesos, actividades actuales y más importante aún, si poseen las herramientas tecnológicas adecuadas para el desempeño de sus labores.

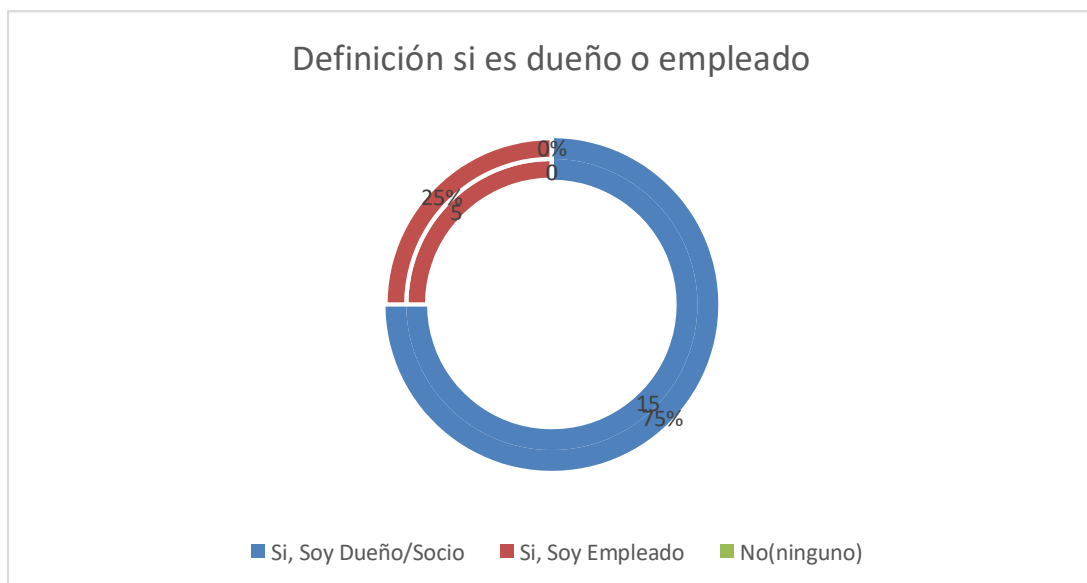
#### VI.1.1 Encuesta aplicada a los dueños-socios y empleados de las PYMES

Pregunta #1 ¿Es usted dueño/socio o empleado de una PYME?

**Tabla 3. Dueño/socio o empleado**

Pregunta 1	Respuestas	Porcentaje (%)
Si, Soy Dueño/Socio	15	75%
Si, Soy Empleado	5	25%
No(ninguno)	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 9. Definición si es dueño o empleado**

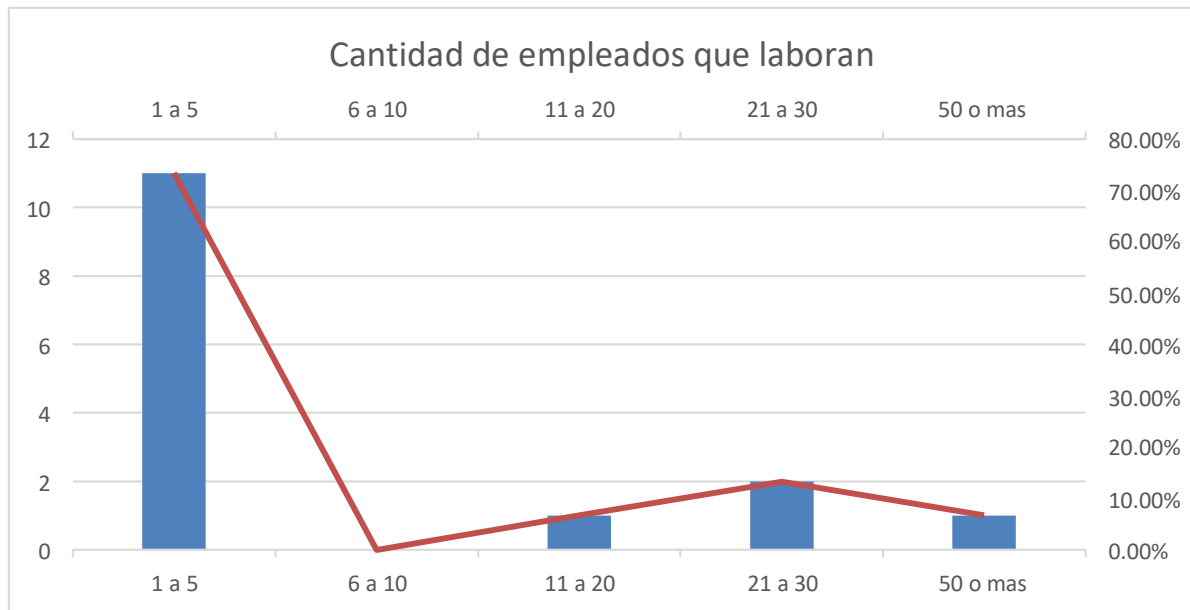
Claramente se refleja la equidad de la muestra según lo planteado, un 75% son dueños-socios y un 25% son empleados de las PYMES, esto nos dará un panorama más certero para nuestra muestra en la investigación.

Pregunta #2 ¿Qué cantidad de empleados laboran actualmente en su negocio?

**Tabla 4. Cantidad de empleados que laboran**

Pregunta 2	Respuestas	Porcentaje (%)
1-5	11	73.4%
6-10	0	0%
11-20	1	6.7%
21-30	2	13.3%
50 o mas	1	6.7%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 10. Cantidad de empleados que laboran**

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que se refleja una clara elevación por parte de estas PYMES que solo poseen de 1 a 5 empleados en su negocio, representados por un 73.4%, de 6 a 10 un 0%, de 11 a 20 un

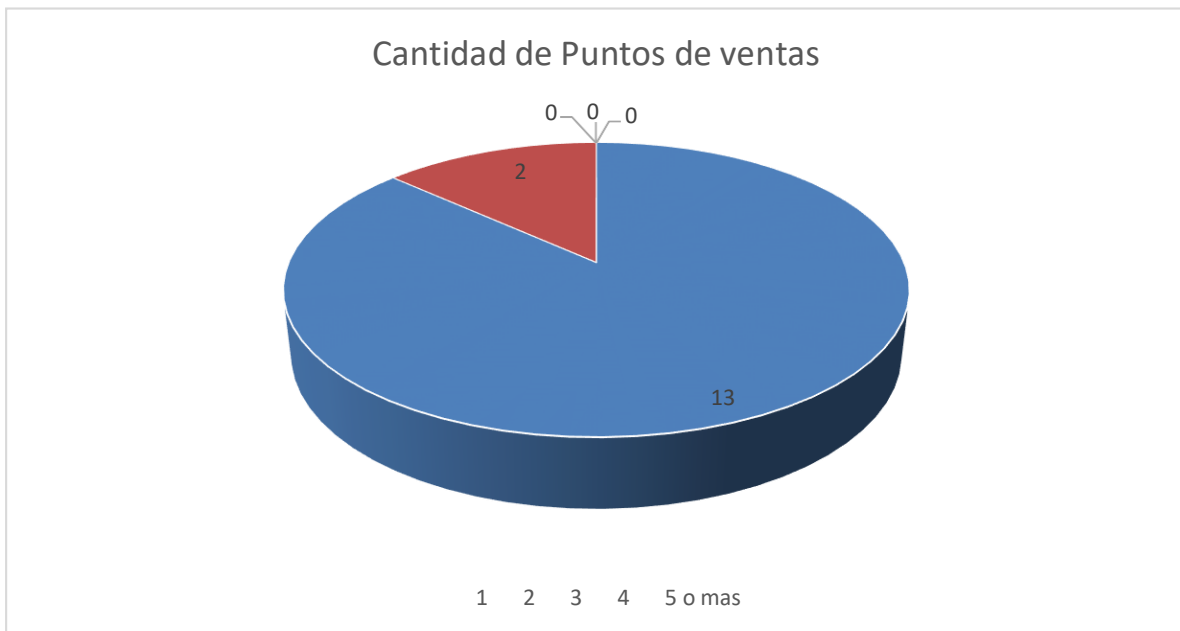
6.7%, de 21 a 30 se marca un poco más con 13.3%, y finalmente de 50 empleados o más, un 6.7%. Esta fue una pregunta restrictiva contestada solo por los dueños-socios.

Pregunta #3 ¿Cuántos puntos de venta o puntos de distribución de su negocio posee actualmente?

**Tabla 5. Cantidad de Puntos de ventas**

Pregunta 3	Respuestas	Porcentaje (%)
1	13	86.6%
2	2	13.4%
3	0	0%
4	0	0%
5 o mas	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 11. Cantidad de Puntos de ventas**

Fuente: Elaboración propia

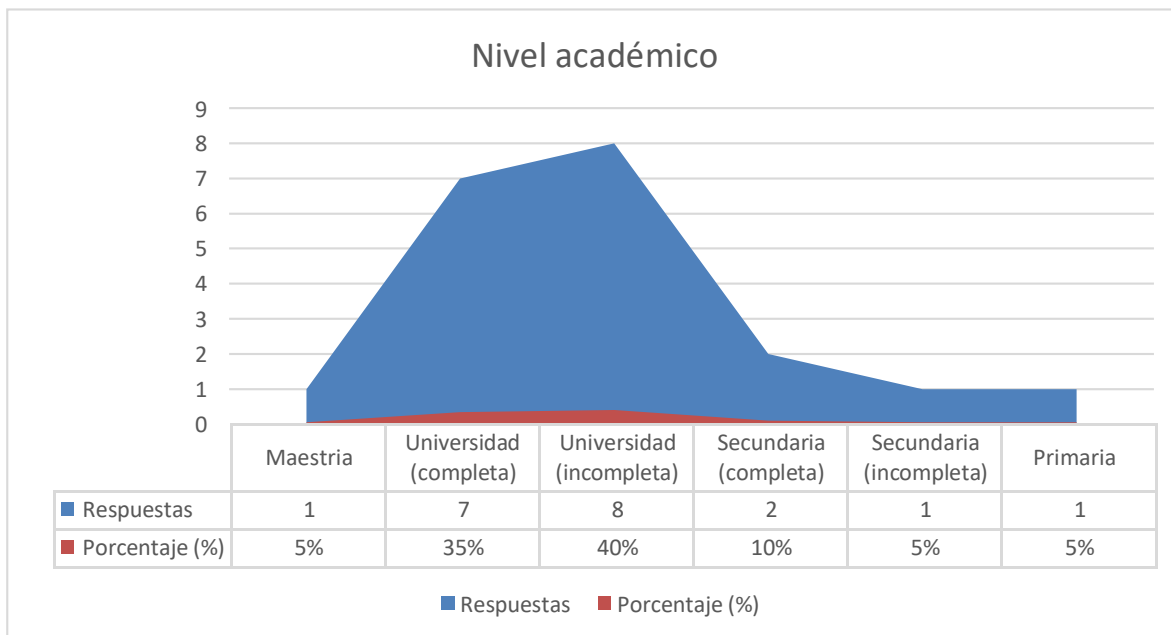
Aquí se muestra que la mayoría de las PYMES encuestadas, solo poseen 1 punto de venta o distribución. No es tan fácil emprender y poder irse dando a conocer rápidamente y así ir colocando más puntos. Esta fue una pregunta restrictiva contestada solo por los dueños-socios.

Pregunta #4 ¿Qué nivel académico posee usted actualmente?

**Tabla 6. Nivel académico**

Pregunta 4	Respuestas	Porcentaje (%)
Maestria	1	5%
Universidad (completa)	7	35%
Universidad (incompleta)	8	40%
Secundaria (completa)	2	10%
Secundaria (incompleta)	1	5%
Primaria	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 12. Nivel académico**

Fuente: Elaboración propia

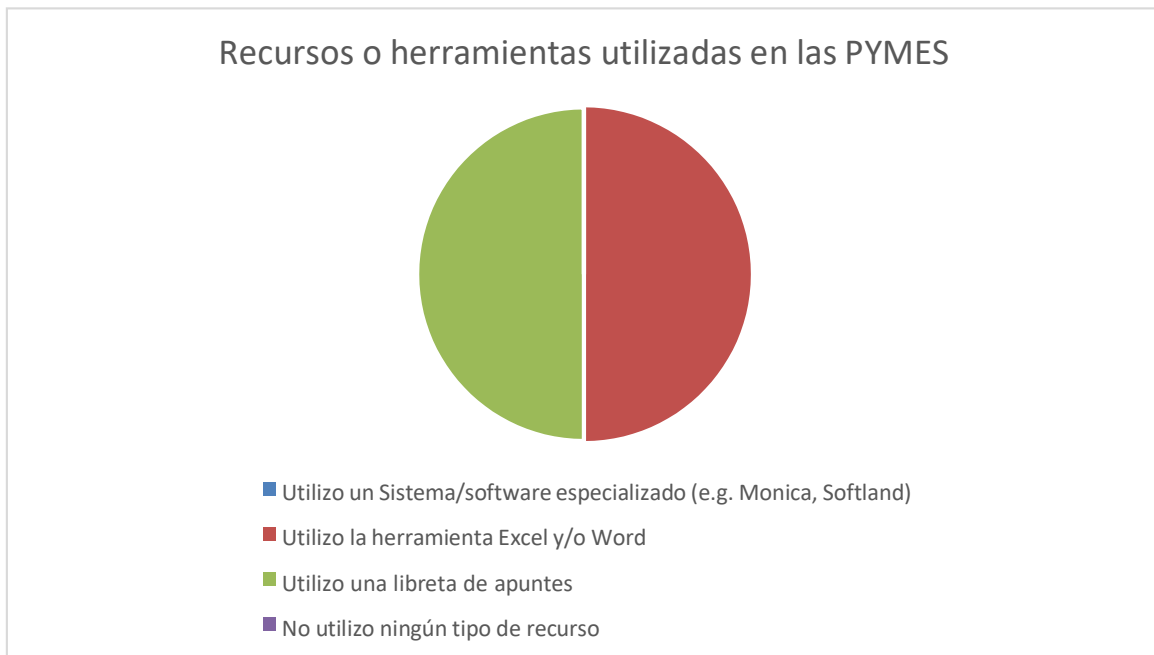
Dentro de estas PYMES existe un gran compromiso por parte de sus dueños y empleados, en poseer un nivel de educación apto para desempeñar de buena manera las responsabilidades desmenuadas. Tanto el indicador de universidad completa y universidad incompleta, lideran la tabla con un 35% y 40% respectivamente.

Pregunta #5 ¿Actualmente para realizar sus actividades diarias, gestión de inventarios y ventas qué tipo de recursos o herramientas emplea en su negocio?

**Tabla 7. Recursos o herramientas utilizadas en las PYMES**

Pregunta 5	Respuestas	Porcentaje (%)
Utilizo un Sistema/software especializado (e.g. Monica, Softland)	0	0%
Utilizo la herramienta Excel y/o Word	10	50%
Utilizo una libreta de apuntes	10	50%
No utilizo ningún tipo de recurso	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 13. Recursos o herramientas utilizadas en las PYMES**

Fuente: Elaboración propia

Es de hacer énfasis qué esta es una pregunta clave de investigación, ya que nos muestra la posición actual de las PYMES ante el uso de herramientas tecnológicas para el apoyo de sus gestiones. Los resultados son evidentes ya que existe un 0% de los encuestados que utilice algún sistema especializado, más se apoyan en el uso de herramientas tradicionales como ser Excel y/o Word en un 50% y algo más rústico como ser una libreta de apuntes comprendidos en un 50% correspondiente.

Pregunta #6 ¿De utilizar un sistema/software especializado qué tan satisfecho se considera?

**Tabla 8. Satisfacción actual de su sistema de información**

Pregunta 6	Respuestas	Porcentaje (%)
Bastante Satisfecho	0	0%
Satisfecho	0	0%
Poco Satisfecho	0	0%
Nada Satisfecho	0	0%
N/A	20	100%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia

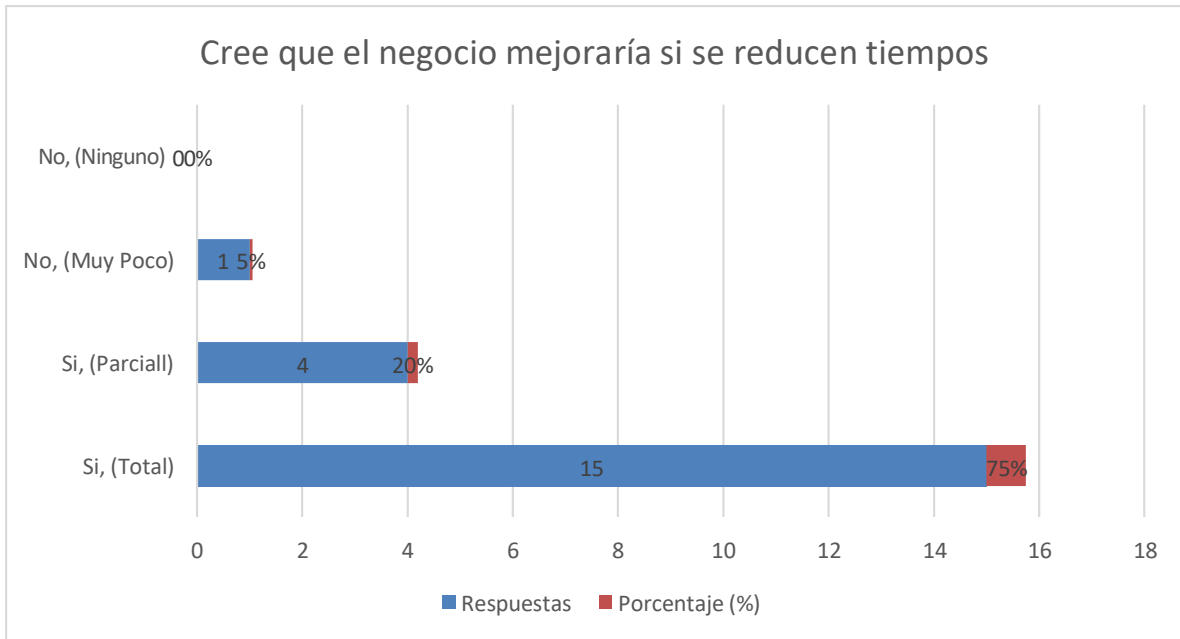
En esta pregunta no se realizará un gráfico comparativo, ya que todas las respuestas caen en el N/A. En otras palabras, ningún encuestado utiliza un sistema de información especializado.

Pregunta #7 ¿Cree que el negocio mejoraría si se reduce la cantidad de tiempo en que los procesos y actividades son ejecutados?

**Tabla 9. Cree que el negocio mejoraría si se reducen tiempos**

Pregunta 7	Respuestas	Porcentaje (%)
Si, (Total)	15	75%
Si, (Parciall)	4	20%
No, (Muy Poco)	1	5%
No, (Ninguno)	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 14. Cree que el negocio mejoraría si se reducen tiempos**

Fuente: Elaboración propia

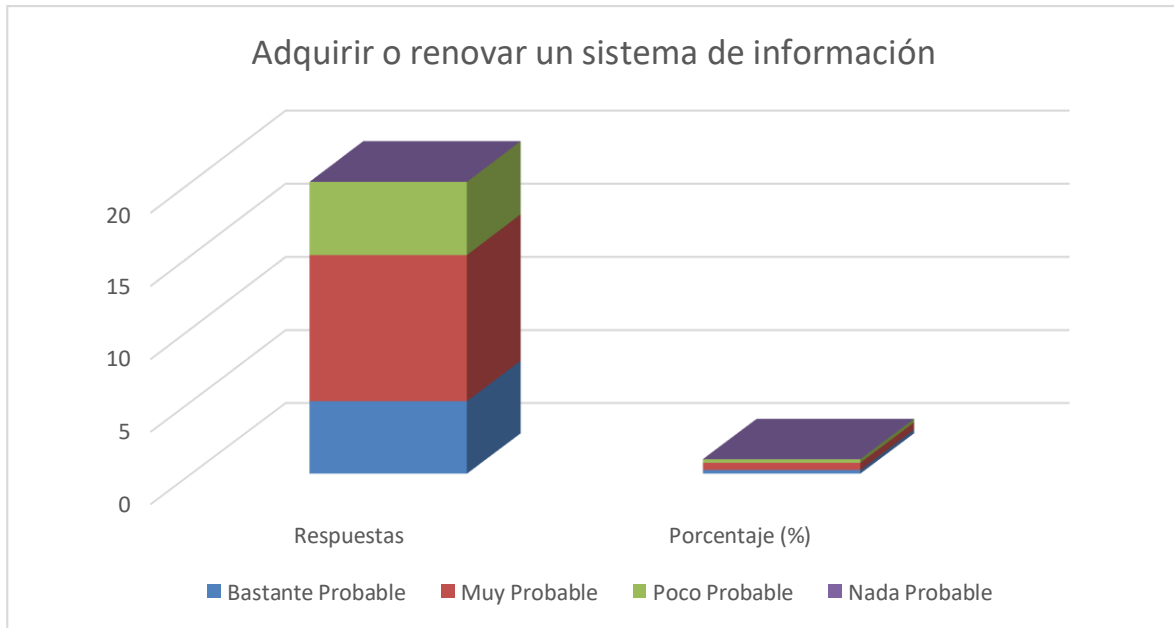
La mayoría consideran que al reducir tiempos en los procesos y en las actividades ejecutadas, el negocio en particular puede notar una mejoría ya sea en cómo se procesa la información o que pueda impactar en las demás actividades o gestiones implicadas.

Pregunta #8 De no utilizar un sistema/software especializado o insatisfecho con el mismo, ¿Cómo considera la posibilidad de adquirir uno o renovar el actual para el apoyo y mejor control de todas las gestiones de su negocio?

**Tabla 10. Adquirir o renovar un sistema de información**

Pregunta 8	Respuestas	Porcentaje (%)
Bastante Probable	5	25%
Muy Probable	10	50%
Poco Probable	5	25%
Nada Probable	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 15. Adquirir o renovar un sistema de información**

Fuente: Elaboración propia

A pesar de la negativa en no poseer un sistema de información, y en que los dueños se apoyan más en herramientas tradicionales, esta pregunta nos lleva a que existe un interés por parte de los responsables de los negocios, ya se ve la necesidad de poder contar con uno que venga a ayudar a controlar y gestionar de una mejor manera las tareas que hacen actualmente.

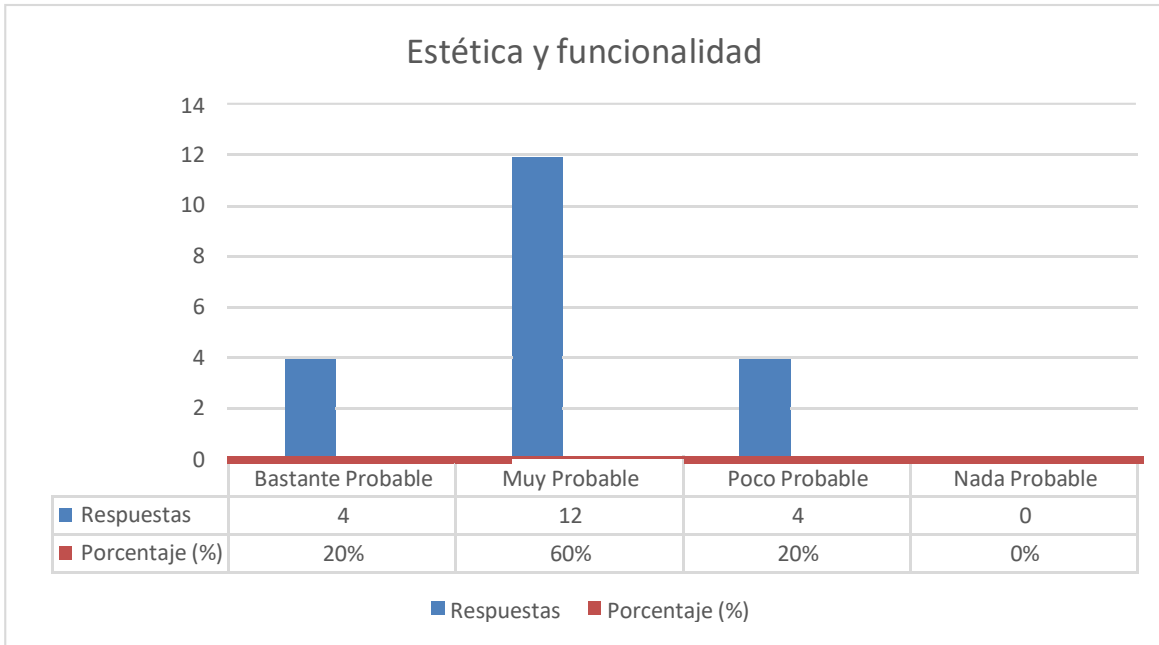
Pregunta #9 ¿Si se le ofreciera adquirir o renovar su sistema actual, por uno amigable visualmente, fácil de usar y de acceso rápido, le interesaría?

**Tabla 11. Estética y funcionalidad**

Pregunta 9	Respuestas	Porcentaje (%)
Bastante Probable	4	20%
Muy Probable	12	60%
Poco Probable	4	20%
Nada Probable	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia





**Ilustración 16. Estética y funcionalidad**

Fuente: Elaboración propia

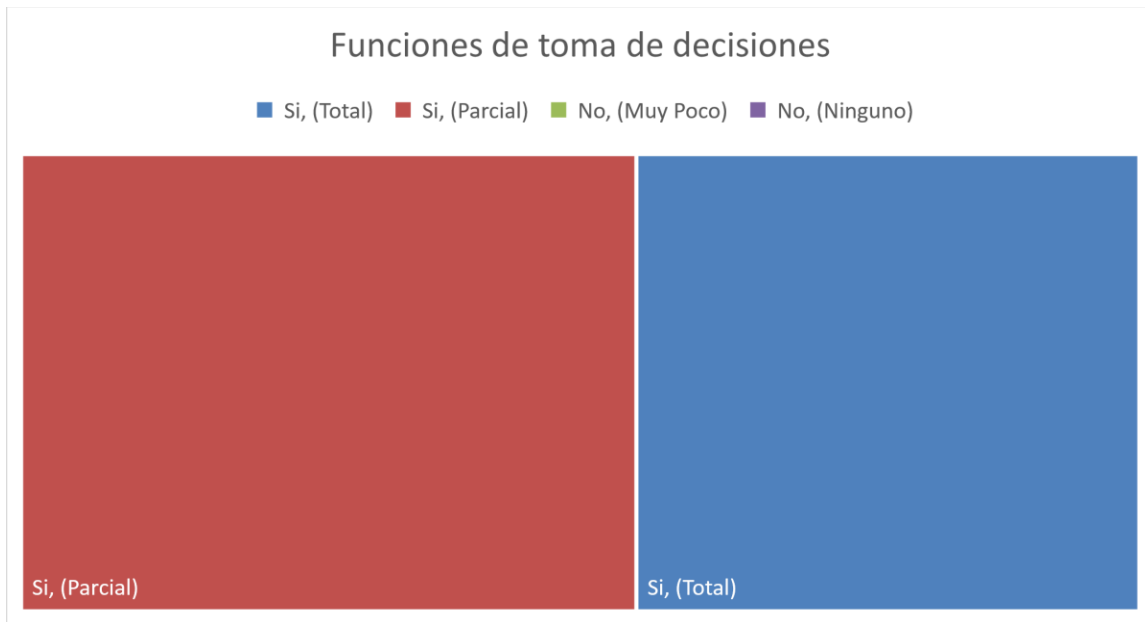
La mayoría con una suma porcentual de 80% consideran bastante importante que un sistema de información posea un diseño atractivo, amigable y que su funcionalidad sea eficiente en todos los aspectos. A pesar de no poseer un sistema de información, están ubicados en la probabilidad de poder contar con uno.

Pregunta #10 ¿Si el sistema a adquirir ofreciera funciones para la toma de decisiones para su negocio (gráficos, estadísticas y otros indicadores), en cuestión de segundos, le interesaría?

**Tabla 12. Funciones para la toma de decisiones**

Pregunta 10	Respuestas	Porcentaje (%)
Si, (Total)	9	45%
Si, (Parcial)	11	55%
No, (Muy Poco)	0	0%
No, (Ninguno)	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 17. Funciones de toma de decisiones**

Fuente: Elaboración propia

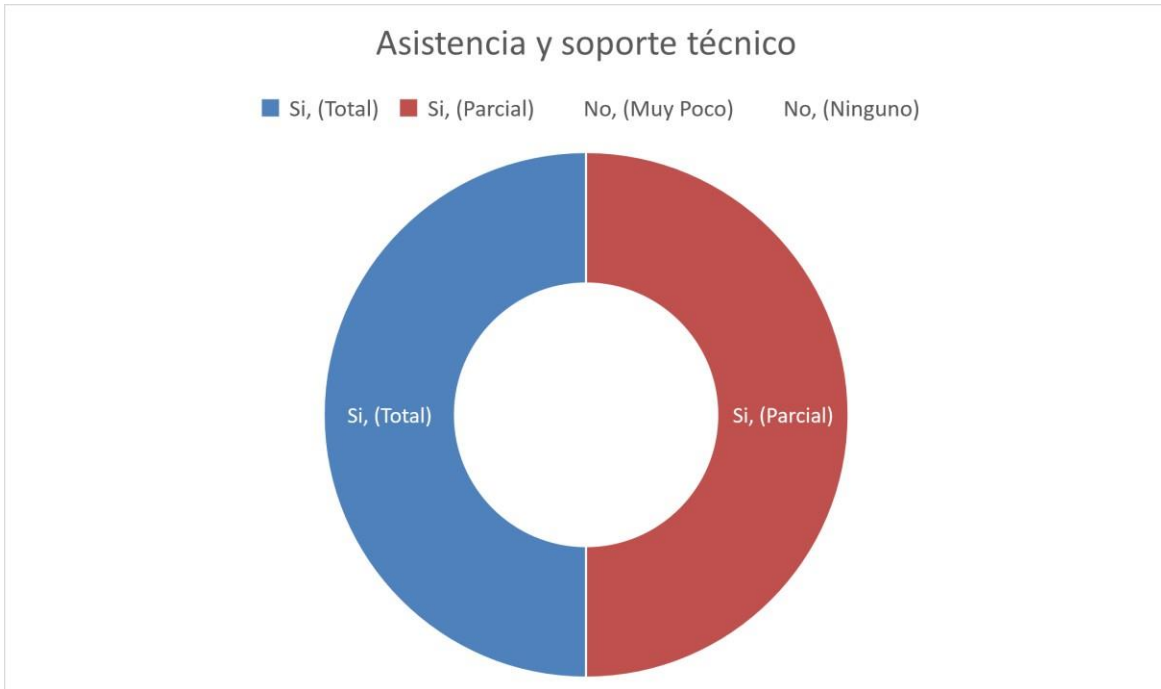
Se reflejan nada más dos tipos de respuestas y siendo estas positivas, en que los dueños y empleados consideran muy importante las funcionalidades para la toma de decisiones.

Pregunta #11 ¿Si el sistema a adquirir ofreciera atención personalizada en sus consultas y soporte técnico cuando se necesite, le interesaría?

**Tabla 13. Asistencia y soporte técnico**

Pregunta 11	Respuestas	Porcentaje (%)
Si, (Total)	10	50%
Si, (Parcial)	10	50%
No, (Muy Poco)	0	0%
No, (Ninguno)	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Ilustración 18. Asistencia y soporte técnico**

Fuente: Elaboración propia

La mayoría consideran bastante importante en que se brinden soluciones que tengan incorporadas un plan de asistencia o soporte técnico oportuno.

## **VI.2 ANÁLISIS**

Podemos constatar que, a través de los resultados obtenidos, dejan en evidencia las carencias actuales a nivel tecnológico dentro de las PYMES y sobre todo en el sector comercio ya que todo lo hacen manualmente, así como todos los procedimientos que ellos realizan, es por eso que se tiene la necesidad de realizar y crear una herramienta en la cual se puedan realizar todos los procesos y actividades de manera sistematizada.

Se puede percibir que un sistema de información especializado, vendría a cambiar la forma que realizan sus gestiones, y esto ayudará en los tiempos de respuesta de los procesos, así como salvaguardar la información que generan. Dando un realce también que existe un interés en funcionalidades para la toma de decisiones en lo que verán las necesidades oportunamente y podrán reflejar hacia donde van en su marcha hacia el éxito.

## **VII. APLICABILIDAD**

### **VII.1 MANUAL TÉCNICO**

#### **VII.1.1 Propósito**

El presente manual ha sido elaborado con la finalidad de proporcionar una guía de las principales actividades técnicas del Sistema de Administración de Inventarios, Ventas y Procesos para los negocios PYME del sector comercio, incluyendo toda la documentación y funcionalidad requerida para realizar las configuraciones necesarias a fin de garantizar el óptimo funcionamiento y mantenimiento del mismo.

De la misma manera, se brinda toda la información técnica necesaria y detallada sobre el desarrollo del sistema para que se puedan realizar los cambios y modificaciones al nivel deseado en sus futuras versiones.

#### **VII.1.2 Alcance**

Este manual ha sido elaborado para consulta de personal técnico en informática y/o tecnología, con conocimientos en lenguajes de programación web, específicamente en la tecnología Java Server Pages (JSP) y con conocimientos en JavaScript, HTML5, CSS3, Programación OOP (JAVA) y bases de datos MYSQL.

Se muestran los procesos de adecuación para uso de los usuarios del negocio PYME, así mismo las configuraciones iniciales para utilizar el sistema por los diferentes tipos de usuarios, descripción de procesos de mantenimiento, descripción del contexto recomendado para su uso, detalles de las principales funciones del sistema, requerimientos de hardware y software.

Se pretende cubrir todos los aspectos y modalidades, así mismo, con las instrucciones que se presentan se asegura tener toda la información necesaria para la utilización y configuración del sistema con la finalidad de que su funcionamiento sea el más óptimo.

#### **VII.1.3 Documentos de Referencia**

- Manual para legalizar empresa MIPYME en Honduras.

- Régimen de Facturación y registro Fiscal de Imprentas - SAR
- Código del Trabajo.

## **VII.1.4 Definiciones Importantes**

### **VII.1.4.1 Marco Teórico**

- Hardware y Software

El Hardware es el equipo utilizado para el funcionamiento de una computadora, este se refiere a los componentes materiales de un sistema informático. La función de estos componentes suele dividirse en tres categorías principales: entrada, salida y almacenamiento. Los componentes de esas categorías están conectados a través de un conjunto de cables o circuitos llamado bus con la unidad central de proceso (CPU) del ordenador, el microprocesador que controla la computadora y le proporciona capacidad de cálculo.

El soporte lógico o software, en cambio, es el conjunto de instrucciones que un ordenador emplea para manipular datos: por ejemplo, un procesador de textos o un videojuego. Estos programas suelen almacenarse y transferirse a la CPU a través del hardware de la computadora. El software también rige la forma en que se utiliza el hardware, como por ejemplo la forma de recuperar información de un dispositivo de almacenamiento. La interacción entre el hardware de entrada y de salida es controlada por un software llamado BIOS (siglas en inglés de 'sistema básico de entrada / salida').

El hardware de entrada consta de dispositivos externos esto es, componentes situados fuera de la CPU de la computadora que proporcionan información e instrucciones. (Monografías, Monografías.com, 2009)

- Teclado y Mouse

Un mouse, o ratón, es un dispositivo apuntador diseñado para ser agarrado con una mano. Cuenta en su parte inferior con un dispositivo detector o sensor que permite al usuario controlar el movimiento de un cursor en la pantalla deslizando el mouse por una superficie plana. Un teclado es un dispositivo parecido a una máquina de escribir, que permite al usuario

introducir textos e instrucciones. Algunos teclados tienen teclas de función especiales o dispositivos apuntadores integrados. (Ryokokoro, s.f.)

#### - Digitalizadores

Un digitalizador óptico emplea dispositivos fotosensibles para convertir imágenes (por ejemplo, una fotografía o un texto) en señales electrónicas que puedan ser manipuladas por la máquina. Por ejemplo, es posible digitalizar una fotografía, introducirla en una computadora e integrarla en un documento de texto creado en dicha computadora. Los dos digitalizadores más comunes son el digitalizador de campo plano (similar a una fotocopidora de oficina) y el digitalizador manual, que se pasa manualmente sobre la imagen que se quiere procesar. (Ryokokoro, s.f.)

#### - Cable Módem

El cable módem (cable-módem o cable módem) es un tipo especial de módem diseñado para modular y demodular la señal de datos sobre una infraestructura de televisión por cable (CATV). En telecomunicaciones, Internet por cable es un tipo de acceso de banda ancha a Internet. Este término Internet por cable se refiere a la distribución del servicio de conectividad a Internet sobre la infraestructura de telecomunicaciones. (Wikipedia, <https://es.wikipedia.org/>, 2020)

#### - Dispositivos de Salida

El hardware de salida consta de dispositivos externos que transfieren información de la CPU de la computadora al usuario informático. La pantalla convierte la información generada por el ordenador en información visual. Las pantallas suelen adoptar una de las siguientes formas: un monitor de pantalla de cristal líquido (LCD, siglas en inglés) estos son planas y pequeñas que los monitores de rayos catódicos, y se emplean frecuentemente en ordenadores portátiles. Las impresoras reciben textos e imágenes de la computadora y los imprimen en papel. Las impresoras matriciales emplean minúsculos alambres que golpean una cinta entintada formando caracteres. Las impresoras láser emplean haces de luz para trazar imágenes en un tambor que posteriormente recoge pequeñas partículas de un pigmento negro denominado tóner. El tóner se aplica sobre la hoja de papel para producir una imagen.

Las impresoras de chorro de tinta lanzan gotitas de tinta sobre el papel para formar caracteres e imágenes. (Tecnología Informática, s.f.)

#### - Automatización

Es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos. Un sistema automatizado consta de dos partes principales:

Parte de Mando: Suele ser un autómata programable (tecnología programada), aunque hasta hace poco se utilizaban relés electromagnéticos, tarjetas electrónicas o módulos lógicos neumáticos (tecnología cableada).

Parte Operativa: Es la parte que actúa directamente sobre la máquina. Son los elementos que hacen que la máquina se mueva y realice la operación deseada.

El Proceso Electrónico de Datos: frecuentemente es relacionado con los sistemas de información, centros de cómputo, etc. Sin embargo, en la actualidad también se considera dentro de esto la obtención, análisis y registros de datos a través de interfaces y computadores. (SC, s.f.)

#### - Sistemas Informáticos

Un sistema informático como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano que permite almacenar y procesar información. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último, el soporte humano incluye al personal técnico que crean y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, etc.) y a los usuarios que lo utilizan. (Wordpress, s.f.)

- Programación

La programación es el proceso de diseñar, codificar, depurar y mantener el código fuente de programas computacionales. El código fuente es escrito en un lenguaje de programación. El propósito de la programación es crear programas que exhiban un comportamiento deseado. El proceso de escribir código requiere frecuentemente conocimientos en varias áreas distintas, además del dominio del lenguaje a utilizar, algoritmos especializados y lógica formal. Programar no involucra necesariamente otras tareas tales como el análisis y diseño de la aplicación, aunque sí suelen estar fusionadas en el desarrollo de pequeñas aplicaciones. (ArmadilloAmarillo, 2016)

- Sistemas de Información

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión. Para un mejor desarrollo de este y los demás procesos que dependen del especialista en información, se impone un conocimiento de la realidad empresarial, una familiarización con sus costos, eficacia, eficiencia, procesos y políticas, tanto empresariales como de comunicación, como punto de partida para entender primero la organización y garantizar después su oportuna participación en la estrategia institucional. (Unicauca, s.f.)

#### **VII.1.4.2 Conceptos Generales**

- HTML: (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés *HyperText Markup Language*) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. Además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o la funcionalidad/comportamiento (JavaScript). (Mozilla, s.f.)



- JSP: es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java. (desarrolloweb, 2002)
- CSS: (siglas en inglés de Cascading Style Sheets), en español Hojas de Estilo en Cascada, es un lenguaje de marcas enfocado a definir, crear y mejorar la presentación de un documento basado en HTML. Por lo tanto, podemos decir que el lenguaje CSS sirve para organizar la presentación y aspecto de una página web. (AcademiaWeb, 2013)
- JavaScript: Es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que permite implementar funciones complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática para verse, muestra oportunas actualizaciones de contenido, mapas interactivos, animación de gráficos 2D/3D, desplazamiento de máquinas reproductoras de vídeo. (DeveloperMozilla, s.f.)
- Encriptación: es el proceso mediante el cual cierta información o texto sin formato es cifrado de forma que el resultado sea ilegible a menos que se conozcan los datos necesarios para su interpretación. Es una medida de seguridad utilizada para que al momento de almacenar o transmitir información sensible ésta no pueda ser obtenida con facilidad por terceros.
  - o SHA1: El Secure Hash Algorithm (SHA1) es una función hash criptográfica ampliamente utilizado, que genera un 160 bits (20 bytes) hash a partir de cualquier valor de entrada. Esto se utiliza para calcular un valor de comprobación única para todos los datos digitales (mensajes) de no más de  $2^{64} - 1$  bit ( $\approx 2$  exbibyte) de longitud y es la base para la creación de una firma digital. SHA1 fue desarrollado por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), en colaboración con la Agencia Nacional de Seguridad (NSA) en 1993. SHA-1 (originalmente SHA-0) es de construcción similar al algoritmo de Ronald L. Rivest, que desarrolló Message-Digest Algorithm 5 (MD5) en 1991. (sha1-generator, s.f.)
- Reporte: es un informe o una noticia. Este tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc.) pretende transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos. (DefinicionDe, 2010)

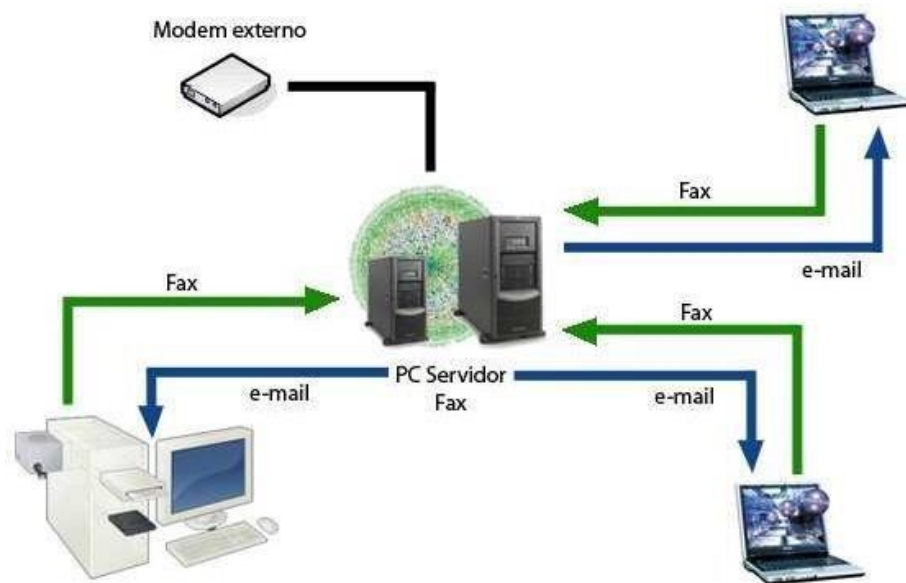
### VII.1.4.3 Procesos de Entrada y Salida

Entrada: Son los datos que se introducirán al procesador. Proceso: Es la acción que acepta datos de entrada para ser procesados. Salida: Es la información, es decir, es el resultado de los datos ya procesados.

Por consiguiente, se muestran algunas de las formas más comunes con los que se podrán hacer procesos de entrada y salida del sistema, todos los procesos viajarán hacia un servidor en la web de donde se esperará respuesta.

Se podrán hacer entradas utilizando:

- Computadoras de escritorio
- Laptops
- Dispositivos móviles (Smartphone, Tablet, otros)
- Impresoras
- Discos externos
- USB (Flash)
- Digitalizadores



**Ilustración 19. Ejemplo proceso de entrada y salida**

Fuente: (Ceunisal, 2017)

## VII.1.5 Descripción de Módulos

### VII.1.5.1 Usuarios del Sistema

El sistema es manejado por 3 tipos de usuarios, cada uno de ellos con restricciones y accesos según las actividades o roles asignados, solo el que está registrado como empleado puede tener un usuario y está limitado solamente a un tipo de perfil.

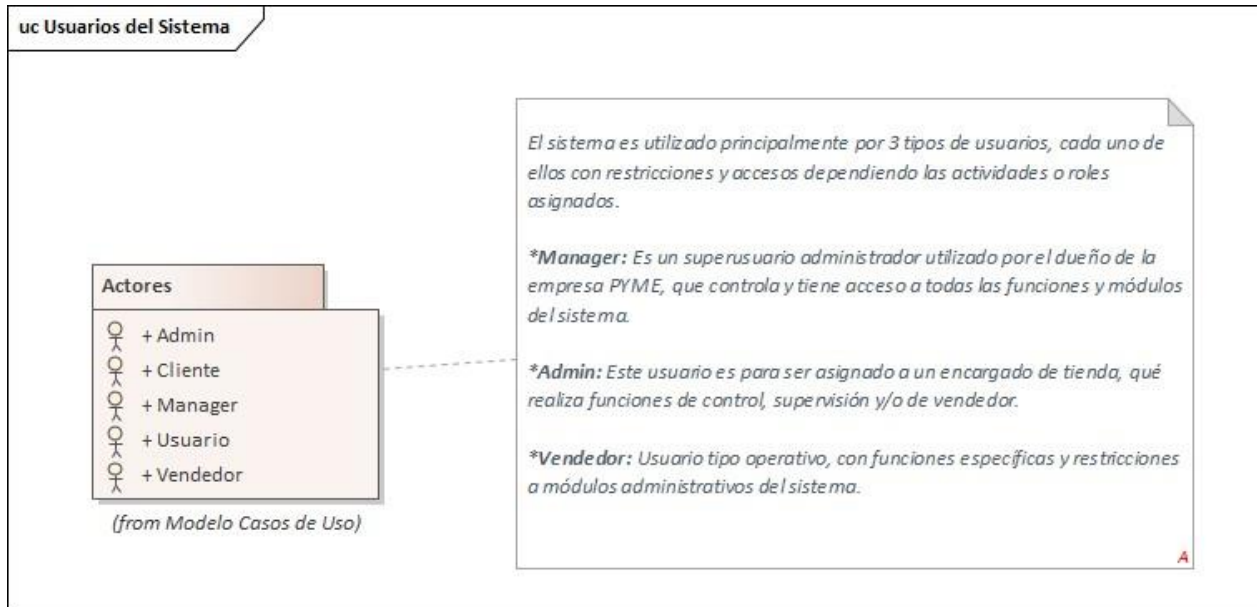


Ilustración 20. Caso de uso - Usuarios del sistema

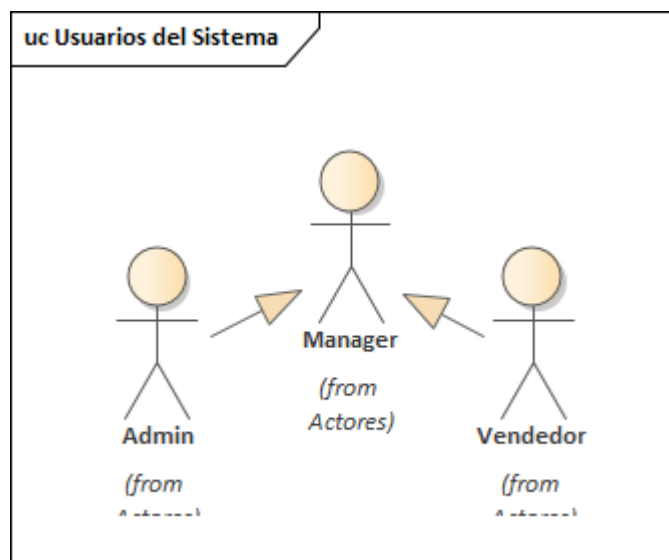


Ilustración 21. Caso de uso – Usuarios

### VII.1.5.2 Diagrama general de Casos de Uso

Se muestra a continuación de forma generalizada el comportamiento de los usuarios en cada uno de los procesos o módulos del sistema para la gestión de los inventarios, clientes, proveedores, ventas, facturas y reportes.

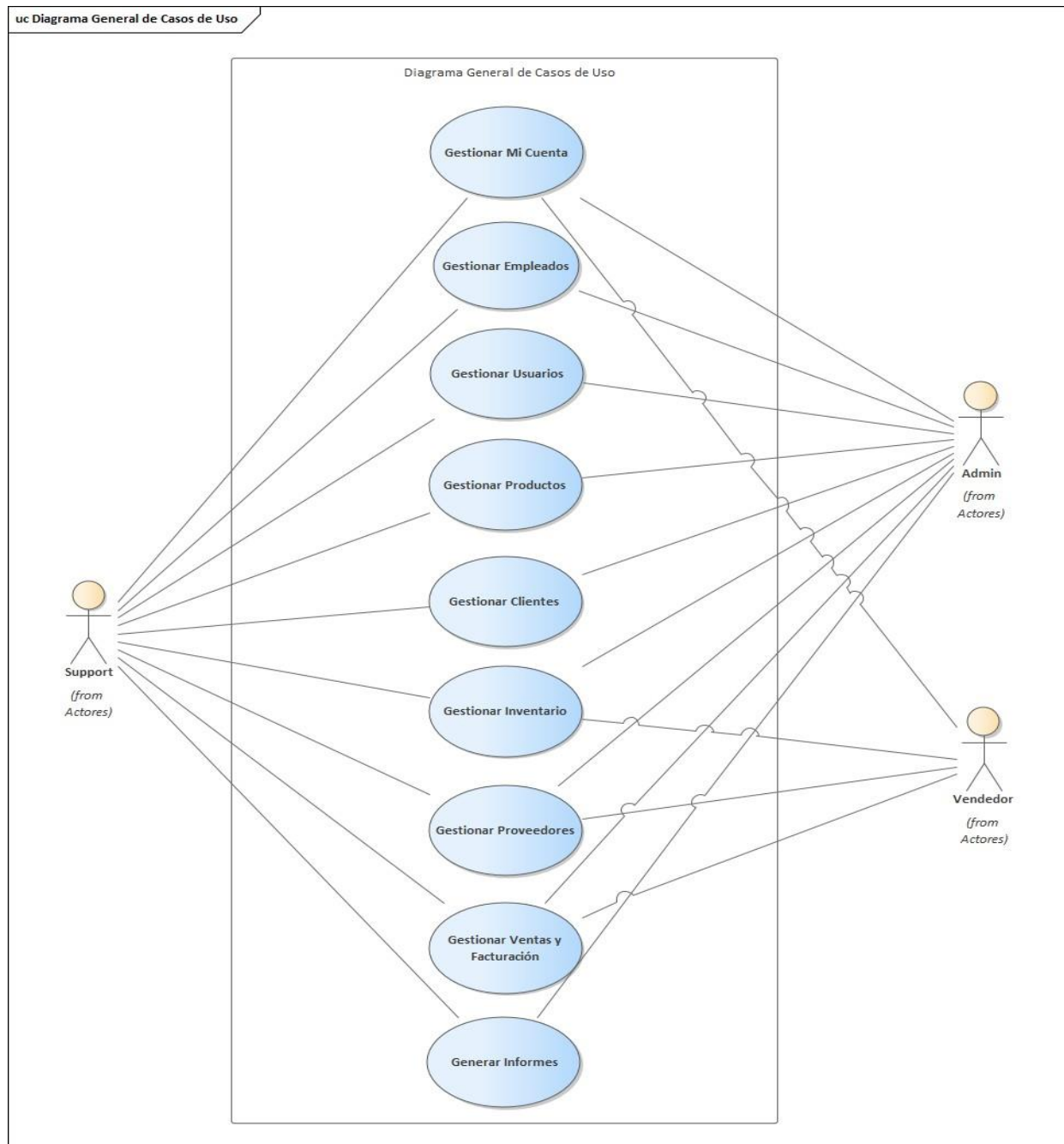


Ilustración 22. Caso de uso - Diagrama general

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.3 Diagrama Subsistema de Gestión de Mi Cuenta

Este diagrama muestra el comportamiento del módulo de gestión Mi Cuenta, el cual puede ser utilizado por los usuarios (vendedores, administrador y manager) permitiendo así la actualización de datos personales, el inicio y cierre de sesión.

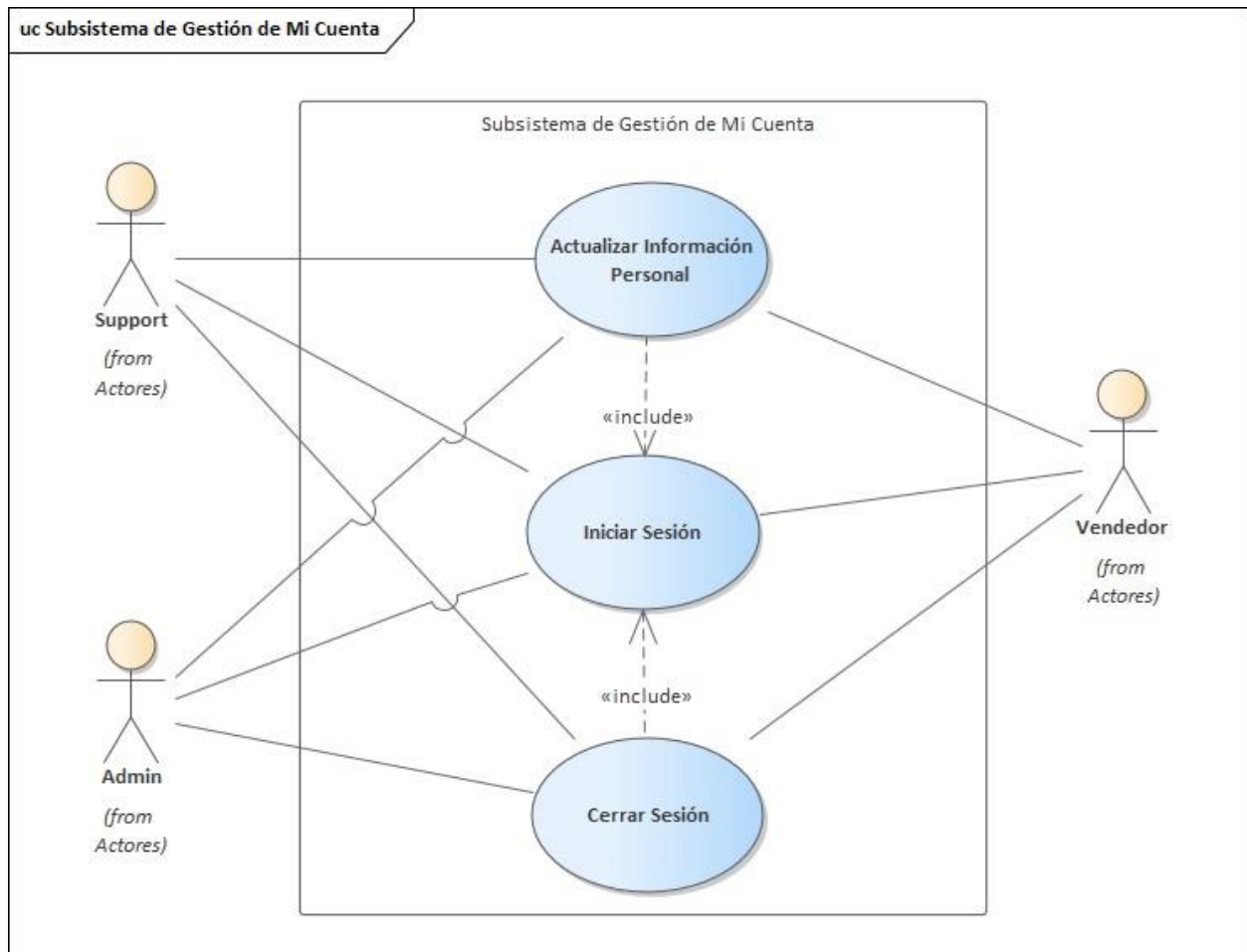


Ilustración 23. Caso de uso - Mi Cuenta

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.4 Diagrama Subsistema de Gestión de Usuarios

En el siguiente diagrama se puede observar el comportamiento del Módulo de registro de Usuarios con sus respectivos roles autorizados (administrador y manager) permitiendo así crear su estructura funcional y cumplir el objetivo específico planteado.

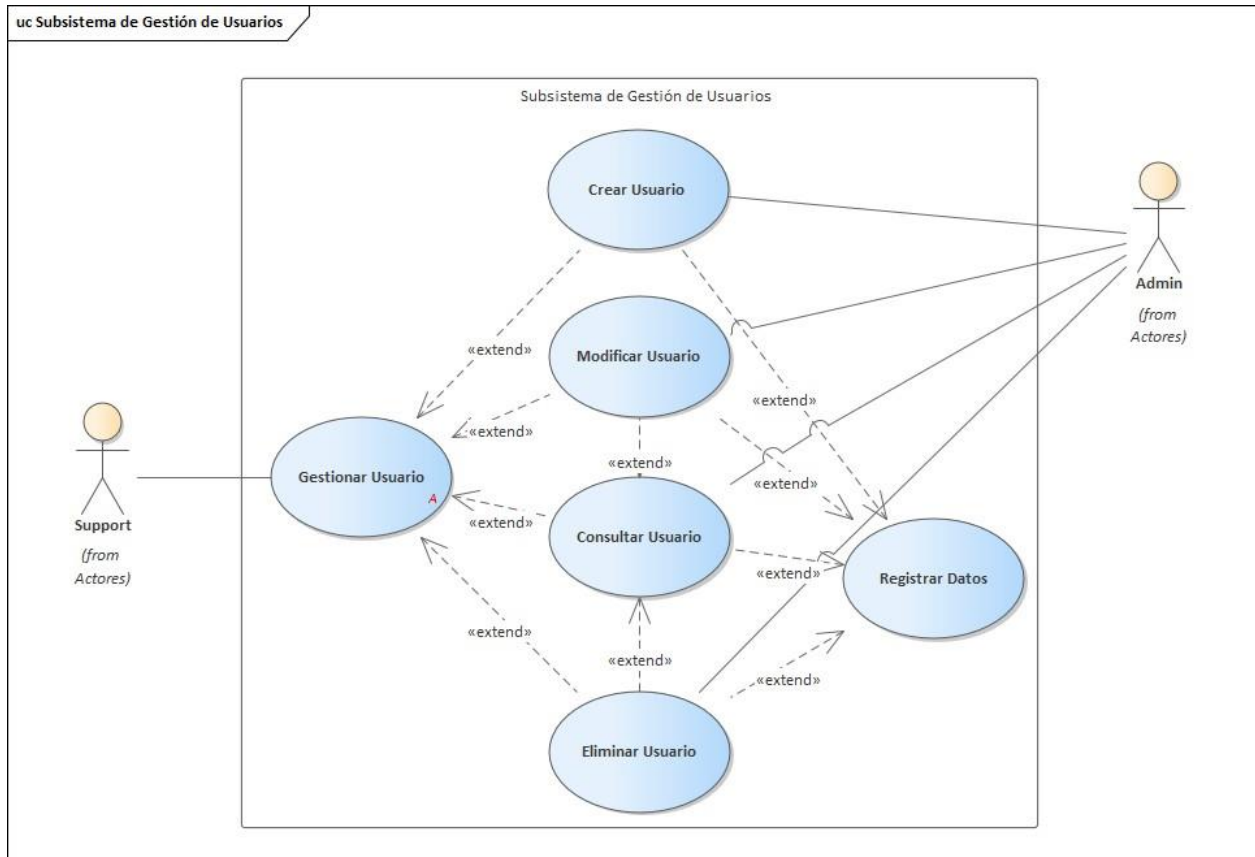
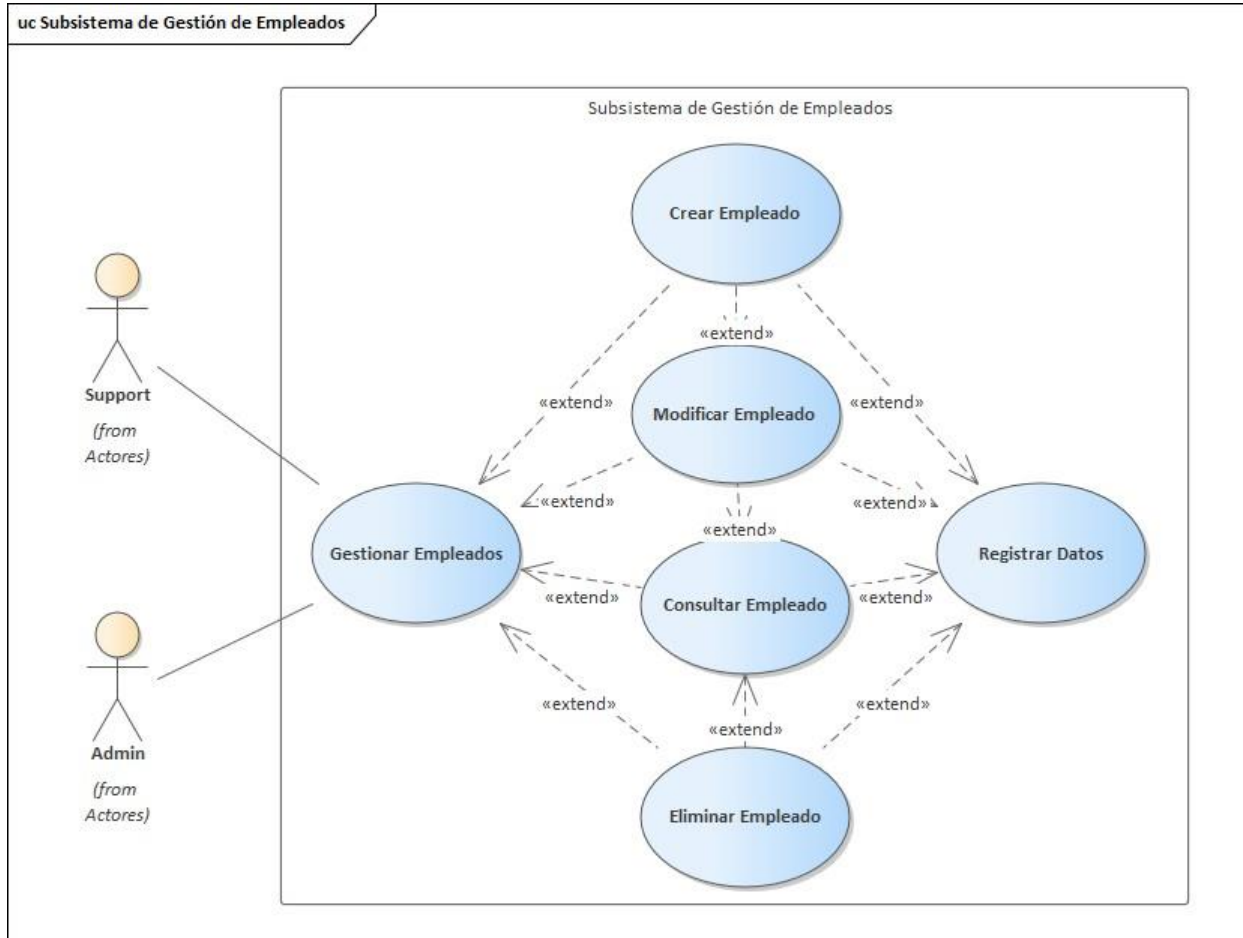


Ilustración 24. Caso de uso - Gestión de usuarios

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.5 Diagrama Subsistema de Gestión de Empleados

El diagrama de Gestión de Empleados contempla la estructura funcional haciendo énfasis en cada una de las acciones permitidas para el desempeño del módulo (Creación, eliminación, modificación y consulta).



**Ilustración 25. Caso de uso - Gestión de empleados**

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.6 Diagrama Módulo Empresa

El diagrama de Gestión de Empresa contempla la estructura funcional de la empresa haciendo énfasis en cada una de las acciones permitidas para el desempeño del módulo (Creación, eliminación, modificación y consulta), sobre todo en la creación de la estructura que conformará posteriormente un producto, siendo estos: clase, marca, procedencia y punto de venta.

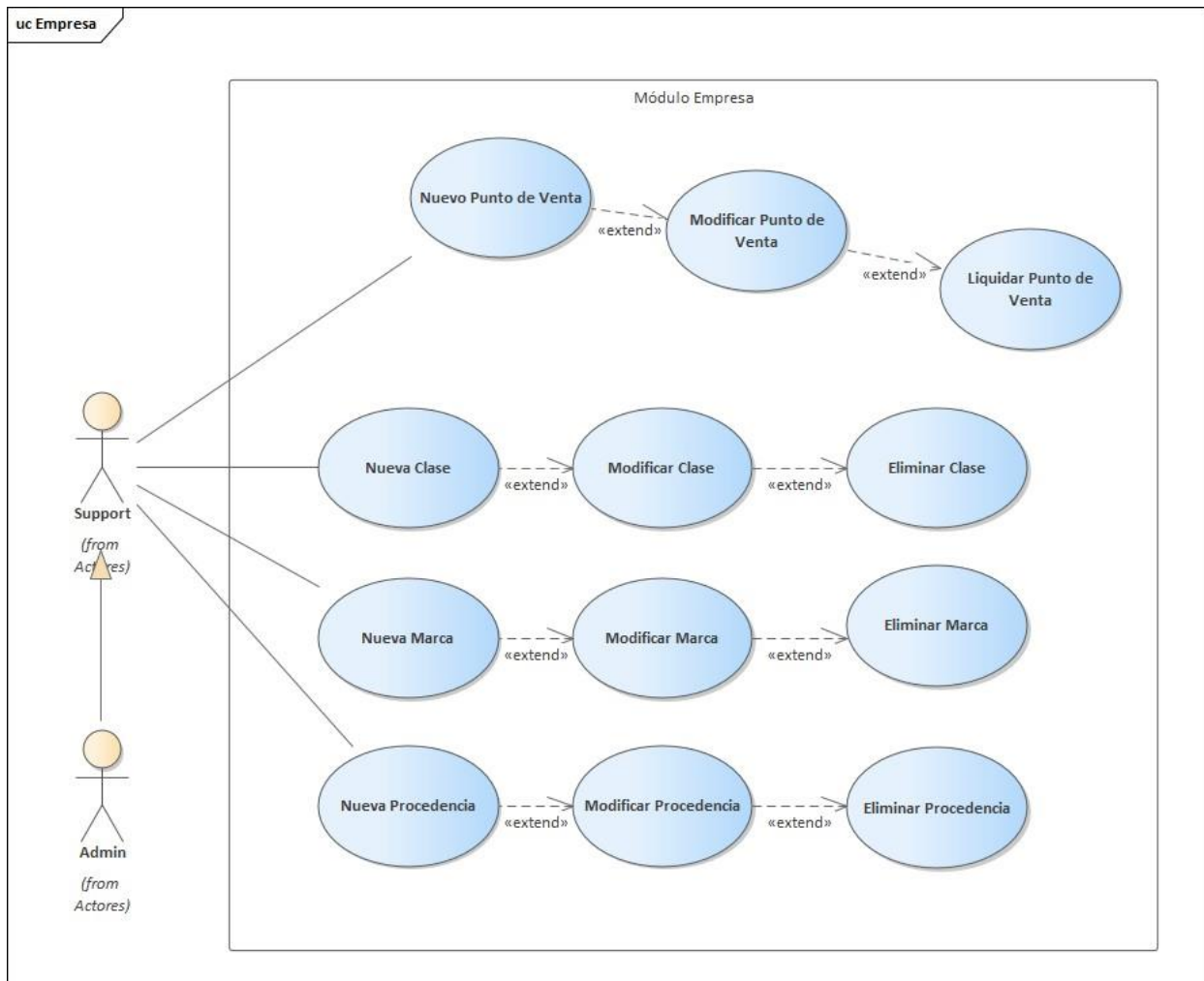


Ilustración 26. Caso de uso - Módulo empresa

Fuente: Elaboración propia



### VII.1.5.7 Diagrama Módulo Producto

El diagrama de Módulo Producto contempla la estructura de (Creación, eliminación, modificación y consulta conformado anteriormente por: clase, marca, procedencia, punto de venta. Traerá sus propias dependencias establecidas para su respectivo flujo.

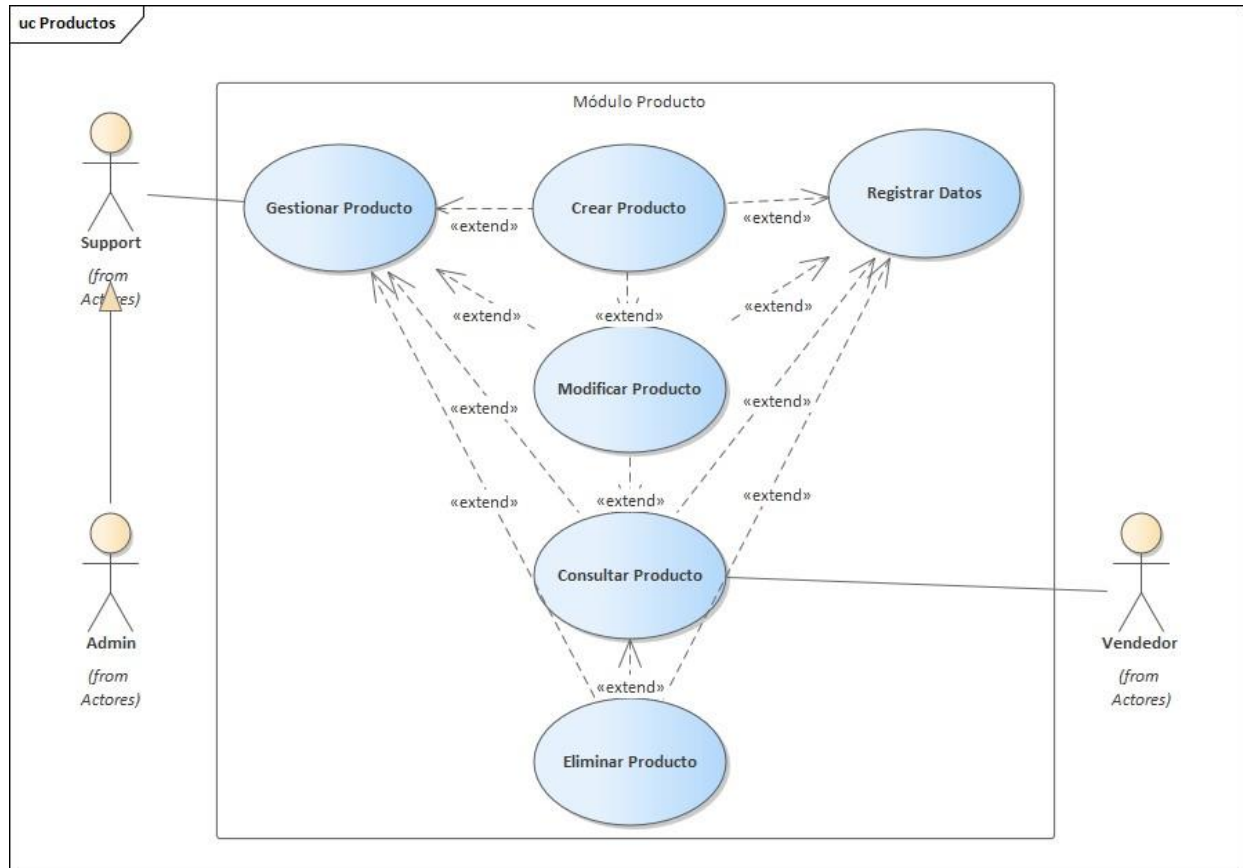


Ilustración 27. Caso de uso - Módulo producto

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.8 Diagrama Módulo Clientes

El diagrama del módulo de clientes permite contemplar la estructura funcional del módulo "Gestión de Clientes" haciendo énfasis en las acciones permitidas para el desempeño del módulo (Creación, eliminación, modificación y consulta). Así como las interacciones de sus actores.

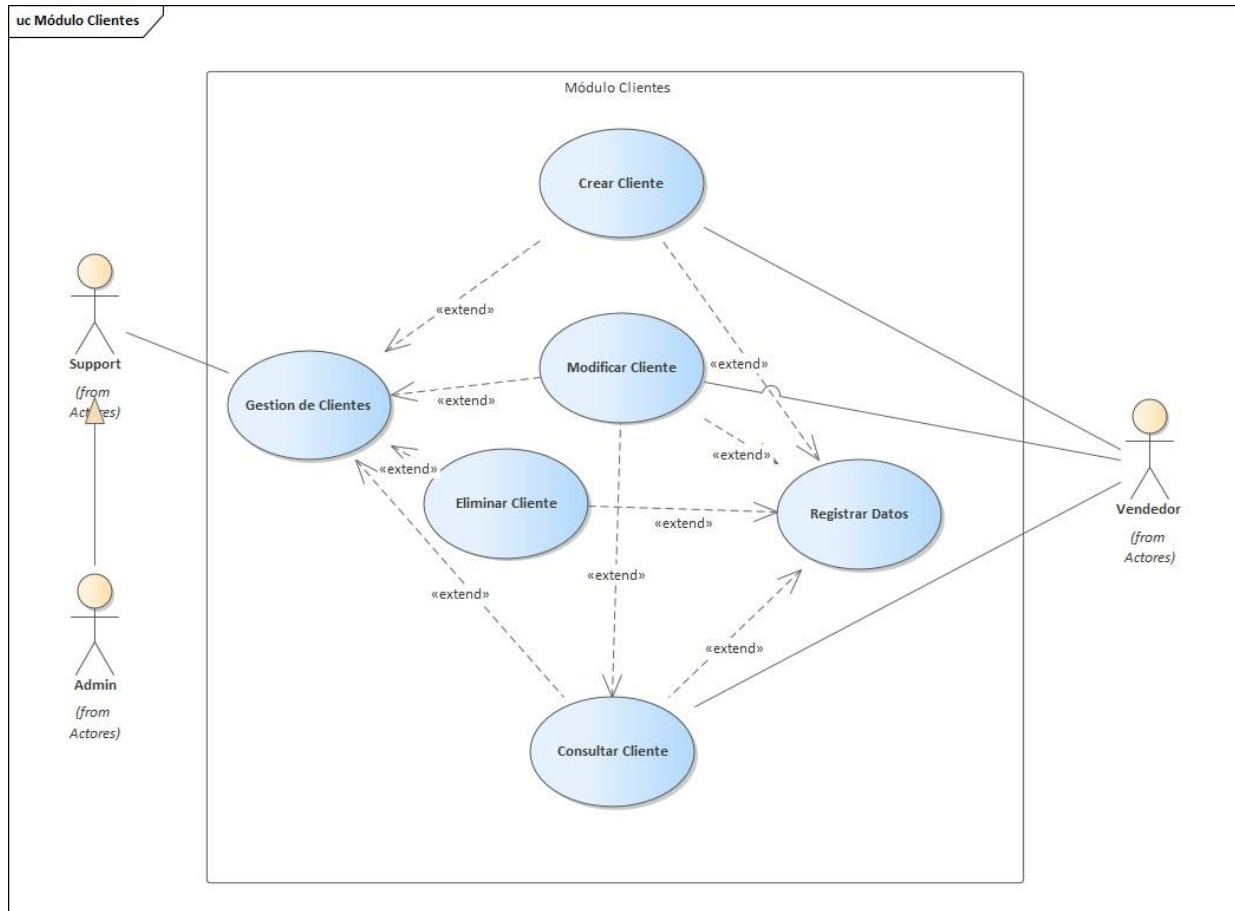
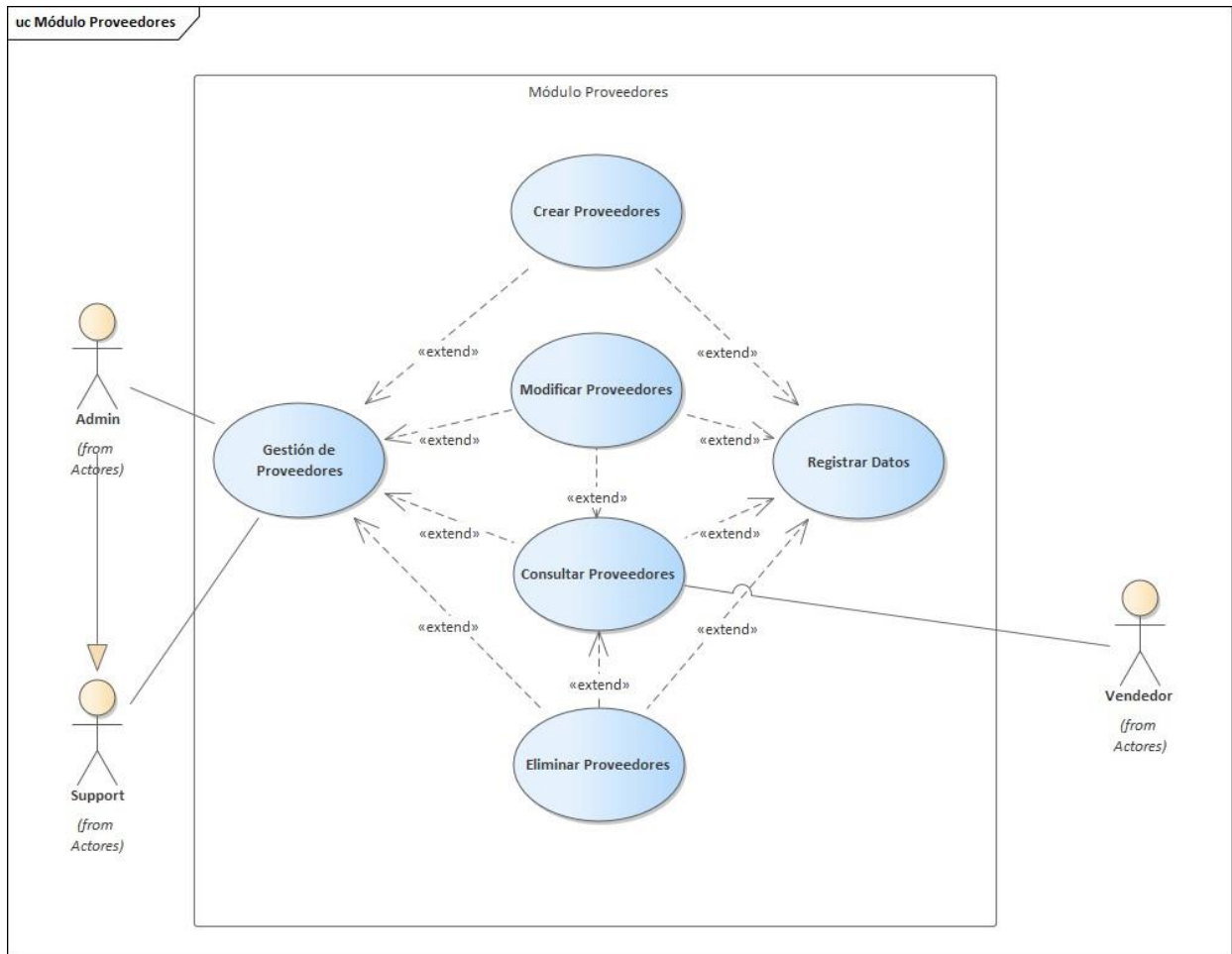


Ilustración 28. Caso de uso - Módulo clientes

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.9 Diagrama Módulo Proveedores

El diagrama del módulo de proveedores contempla la estructura funcional del “Módulo de gestión de Proveedores” haciendo énfasis en cada una de las acciones permitidas para el desempeño del módulo (Creación, eliminación, modificación y consulta). Y quienes de los actores es permitido y cuales están restringidos según el tipo de acción.



**Ilustración 29. Caso de uso - Módulo proveedores**

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.10 Diagrama Módulo Inventario

El Módulo de gestión de Inventarios es la base fundamental del sistema de información web que se implementará en las empresas PYME, ya que abarca, comprende, contextualiza y maneja los diferentes productos pensados por el rubro en cuestión, por tal motivo la estructura funcional presentada a continuación comprende los cuatro procesos primordiales en el módulo (Agregación, eliminación, consulta y modificación).

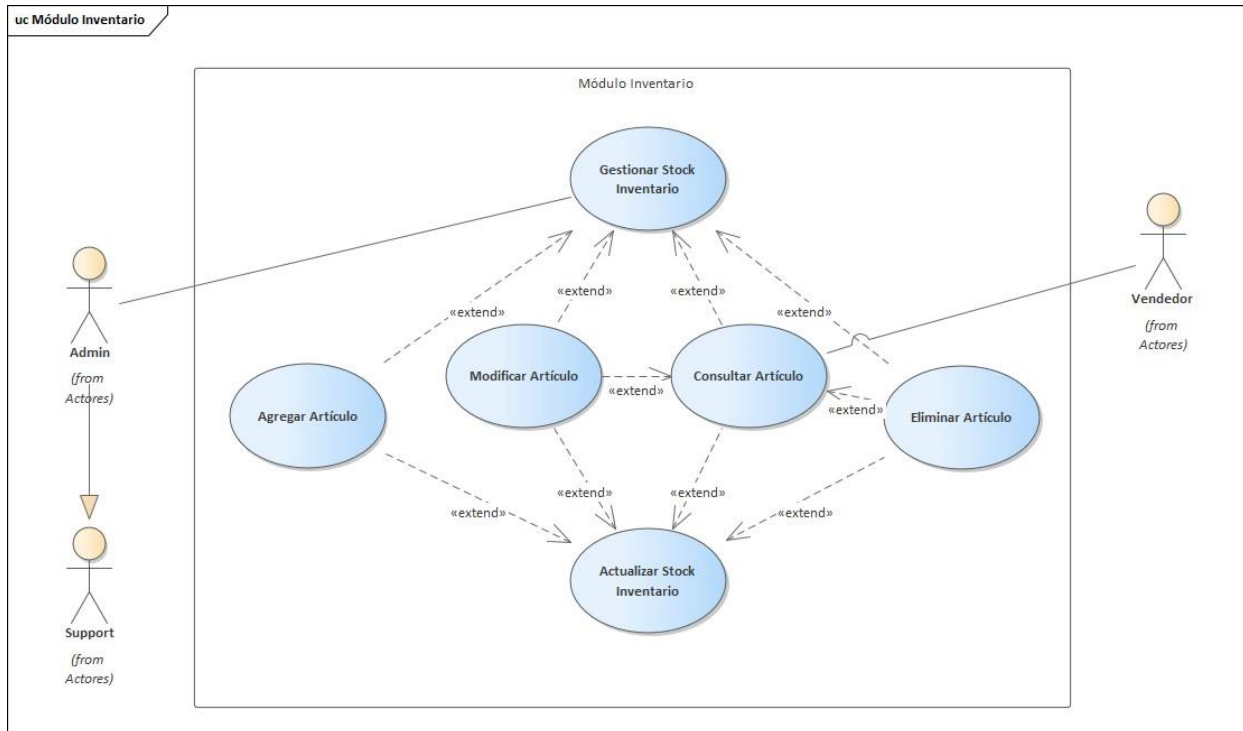


Ilustración 30. Caso de uso - Módulo inventario

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.11 Diagrama Módulo Reportes

Para el desarrollo del Módulo de Reportes se contempló la siguiente estructura funcional teniendo en cuenta la selección de fechas y los distintos tipos de reportes dando así desarrollo continuo al objetivo específico planteado sobre éste módulo.

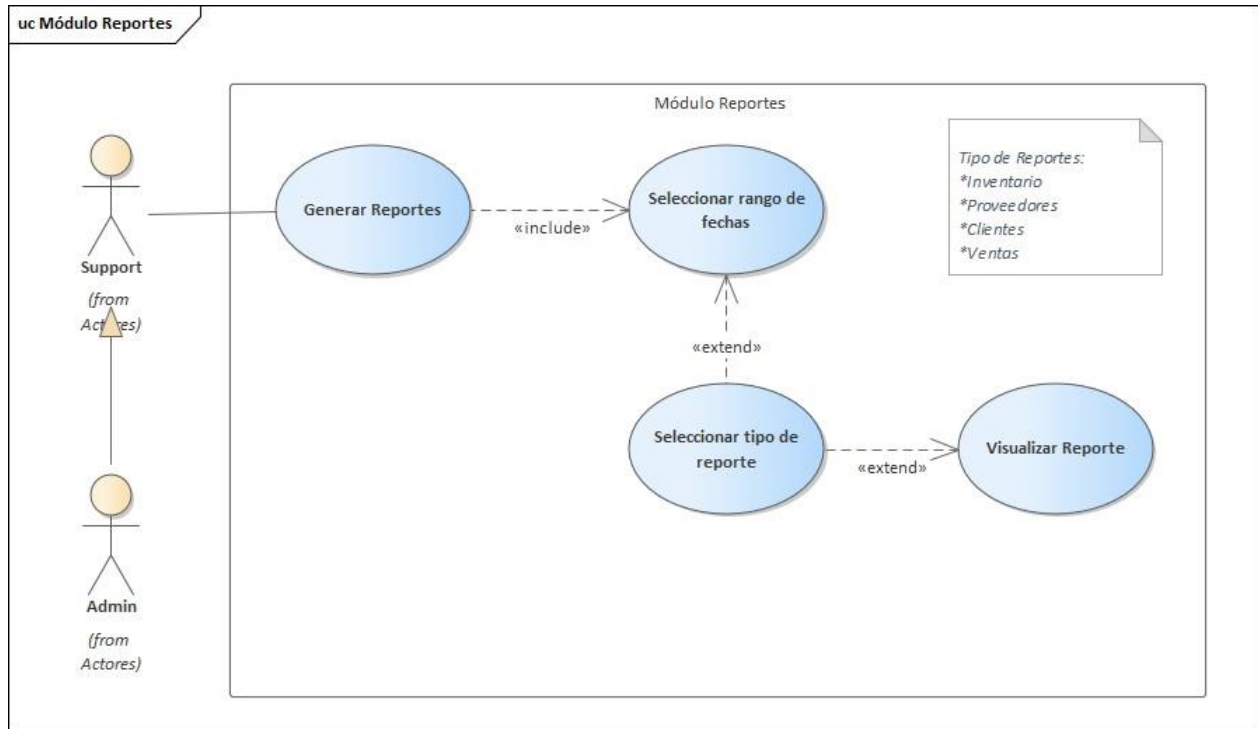
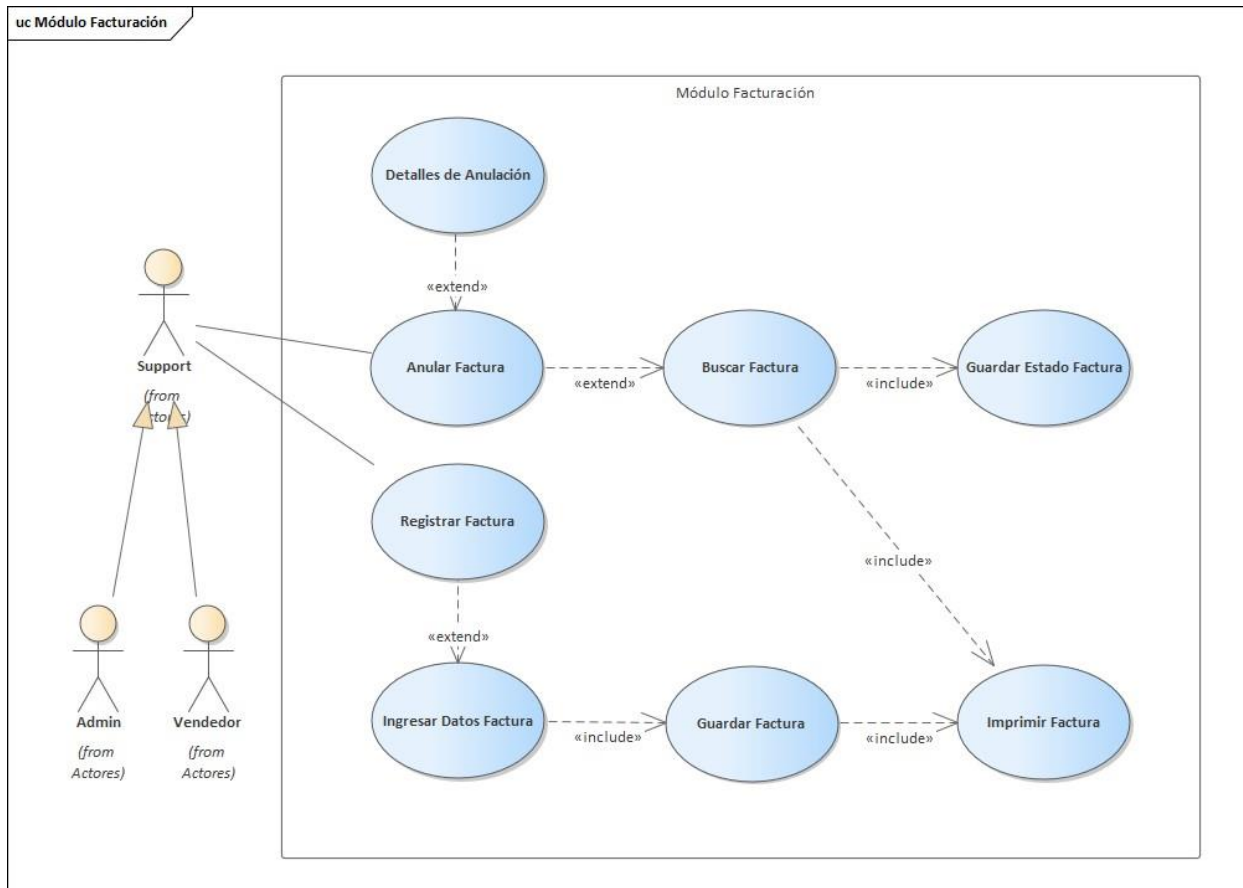


Ilustración 31. Caso de uso - Módulo reportes

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.5.12 Diagrama Módulo Facturación

El desarrollo estructural del Módulo de Facturación se expone según la operatividad y el uso constante del que dispondrán los usuarios del sistema en las empresas PYME, de esta manera se suple el objetivo que gira en torno a este módulo y se observa de forma específica los procesos que lo componen.



**Ilustración 32. Caso de uso - Módulo facturación**

Fuente: Elaboración propia

## VII.1.6 Diccionario de Datos

### VII.1.6.1 Modelo Entidad-Relación

Se muestra la base de datos en su totalidad, con sus relaciones y datos adicionales, en total son 28 tablas.

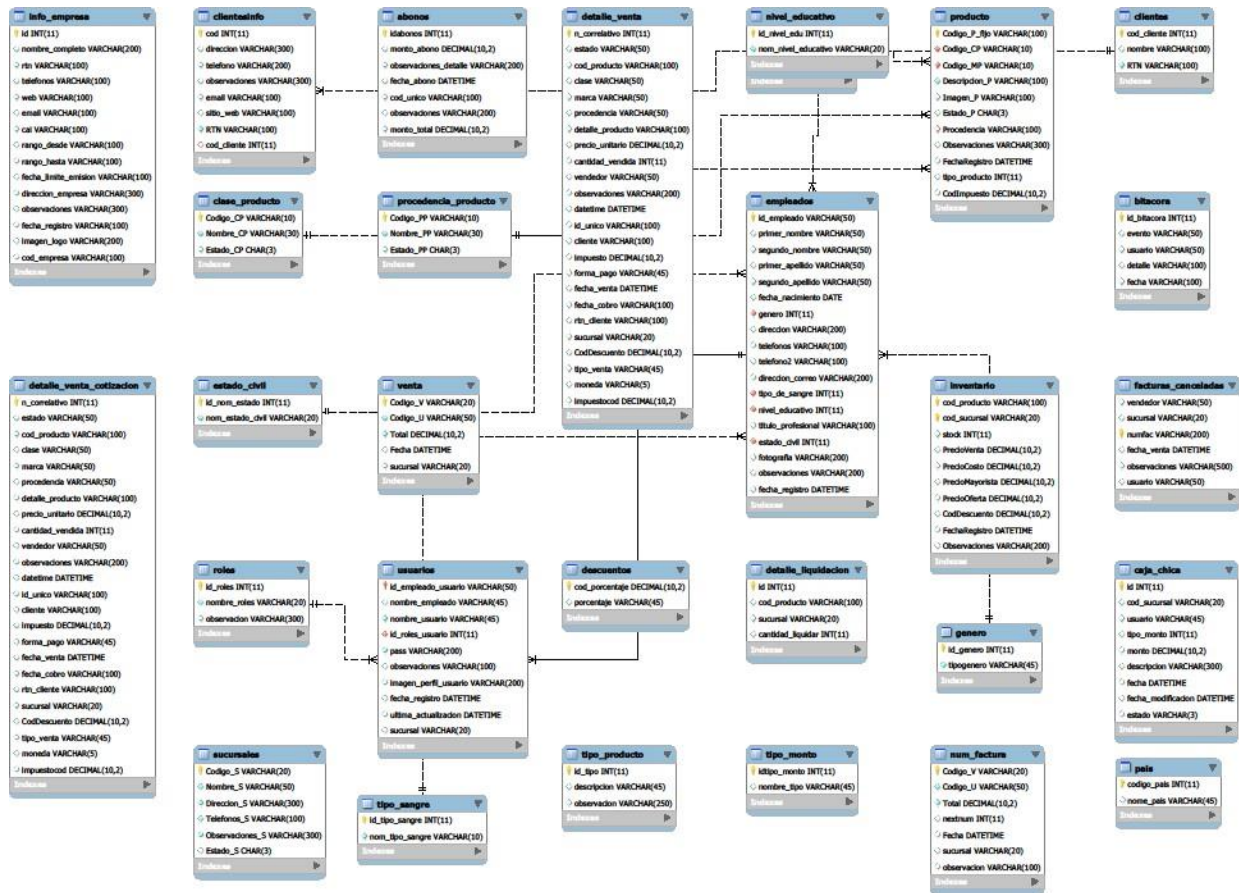


Ilustración 33. Vista de la Base de Datos

Fuente: Elaboración propia

### VII.1.6.2 Distribución Física y Lógica de Base de Datos

Distribución física: La base de datos será alojada en un servidor en la nube por lo cual no necesitará espacio físico en el negocio PYME destino.

Distribución lógica: La base de datos está distribuida sobre una plataforma MYSQL Workbench con lenguaje Transact-SQL.

### VII.1.6.3 Tablas y Vistas

**Tabla 14. Tabla empleados**

Tabla: empleados		
Atributo	Tipo	Descripción
id_empleado	VARCHAR(50)	Llave primaria, única, no nula, Identidad del empleado
primer_nombre	VARCHAR(50)	Primer nombre del empleado
segundo_nombre	VARCHAR(50)	Segundo nombre del empleado
primer_apellido	VARCHAR(50)	Primer apellido del empleado
segundo_apellido	VARCHAR(50)	Segundo apellido del empleado
Fecha_nacimiento	DATE	Fecha de nacimiento empleado
género	INT(11)	Género del empleado
dirección	VARCHAR(200)	Dirección/Residencia del empleado
teléfonos	VARCHAR(100)	Teléfono del empleado
telefonos2	VARCHAR(100)	Teléfono alternativo del empleado
dirección_correo	VARCHAR(200)	Dirección correo e-mail
tipo_de_sangre	INT(11)	Tipo de sangre del empleado
nivel_educativo	INT(11)	Nivel educativo del empleado
título_profesional	VARCHAR(100)	Titulación profesional del empleado
estado_civil	INT(11)	Estado civil del empleado
fotografía	VARCHAR(200)	Fotografía del empleado
observaciones	VARCHAR(200)	Detalles adicionales del empleado
fecha_registro	DATETIME	Fecha de registro en el sistema



**Tabla 15. Tabla género**

<b>Tabla: género</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_género	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
tipogénero	VARCHAR(45)	Nombre del tipo de género

**Tabla 16. Tabla tipo sangre**

<b>Tabla: tipo_sangre</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_tipo_sangre	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nom_tipo_sangre	VARCHAR(10)	Nombre del tipo de sangre

**Tabla 17. Tabla nivel educativo**

<b>Tabla: nivel_educativo</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_nivel_edu	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nom_nivel_educativo	VARCHAR(20)	Nombre del nivel académico

**Tabla 18. Tabla estado civil**

<b>Tabla: estado_civil</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_nom_estado	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nom_estado_civil	VARCHAR(20)	Estado civil del empleado

**Tabla 19. Tabla roles**

<b>Tabla: roles</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_roles	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nombre_roles	VARCHAR(20)	Nombre del rol asignado al usuario
observación	VARCHAR(300)	Detalles adicionales del rol

**Tabla 20. Tabla usuarios**

<b>Tabla: usuarios</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_empledo_usuario	VARCHAR(50)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nombre_empleado	VARCHAR(45)	Nombre del empleado
nombre_usuario	VARCHAR(45)	Nombre del usuario
id_roles_usuario	INT(11)	Código de roles de usuario
pass	VARCHAR(200)	Contraseña del usuario
observaciones	VARCHAR(200)	Detalles adicionales del usuario
imagen_perfil_usuario	VARCHAR(200)	Foto del perfil de usuario
fecha_registro	DATETIME	Fecha de registro en el sistema
última_actualización	DATETIME	Fecha en que se realizó la última acción
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal asignada al usuario

**Tabla 21. Tabla bitácora**

<b>Tabla: bitácora</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id_bitácora	VARCHAR(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
evento	VARCHAR(50)	Acción de lo que está pasando

usuario	VARCHAR(50)	Nombre del usuario
detalle	VARCHAR(100)	Detalle más a fondo de lo que se realizó
fecha	DATETIME	Fecha en que se realiza la acción

**Tabla 22. Tabla info empresa**

<b>Tabla: info_empresa</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nombre_completo	VARCHAR(200)	Nombre completo de la empresa
rtn	VARCHAR(100)	Nombre del RTN de la empresa
teléfonos	VARCHAR(100)	Teléfonos de la empresa
web	VARCHAR(100)	Nombre del sitio web de la empresa
email	VARCHAR(100)	Dirección correo de la empresa
cai	VARCHAR(100)	Código autorización electrónico
rango_desde	VARCHAR(100)	Inicio del rango
rango_hasta	VARCHAR(100)	Fin del rango
fecha_límite_emisión	VARCHAR(100)	Fecha limite emisión
dirección_empresa	VARCHAR(300)	Dirección de la empresa
observaciones	VARCHAR(300)	Observaciones adicionales
fecha_registro	VARCHAR(100)	Fecha del registro
imagen_logo	VARCHAR(200)	Imagen o logo de la empresa
cod_empresa	VARCHAR(100)	Código de la empresa

**Tabla 23. Tabla país**

<b>Tabla: país</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
código_país	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nome_país	VARCHAR(45)	Nombre del país

**Tabla 24. Tabla abonos**

<b>Tabla: abonos</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idabonos	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
monto_abono	DECIMAL(10,2)	Monto del Abono
observaciones_detalle	VARCHAR(200)	Observaciones y detalle del abono
fecha_abono	DATETIME	Fecha en que se realiza la acción
cod_único	VARCHAR(100)	Código único para esta acción
observaciones	VARCHAR(200)	Observaciones adicionales
monto_total	DECIMAL(10,2)	Monto del Abono Totalizado

**Tabla 25. Tabla caja chica**

<b>Tabla: caja_chica</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
cod_sucursal	VARCHAR(20)	Código de Sucursal Actual
usuario	VARCHAR(45)	Usuario del sistema
tipo_monto	INT(11)	Montos predefinidos para caja chica
monto	DECIMAL(10,2)	Monto para caja chica
descripción	VARCHAR(300)	Descripción del monto para caja chica
fecha	DATETIME	Fecha en que se realiza la acción
fecha_modificación	DATETIME	Fecha en que se modifica la acción
estado	VARCHAR(3)	Estado actual de caja chica

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26. Tabla clase producto**

<b>Tabla: clase_producto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_CP	VARCHAR(10)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Nombre_CP	VARCHAR(30)	Nombre de la clase producto
Estado_CP	CHAR(3)	Estado de la clase producto

**Tabla 27. Tabla clientes**

<b>Tabla: clientes</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
cod_cliente	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nombre	VARCHAR(100)	Nombre del cliente
RTN	VARCHAR(100)	RTN del cliente

**Tabla 28. Tabla clientes info**

<b>Tabla: clientesinfo</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
cod	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
dirección	VARCHAR(300)	Dirección del cliente
teléfono	VARCHAR(200)	Teléfono del cliente
observaciones	VARCHAR(300)	Observaciones adicionales del cliente
email	VARCHAR(100)	Email del cliente
sitio_web	VARCHAR(100)	Descripción del monto para caja chica
RTN	VARCHAR(100)	RTN del cliente
cod_cliente	INT(11)	Código único del cliente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29. Tabla descuentos**

<b>Tabla: descuentos</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
cod_porcentaje	DECIMAL(10,2)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
porcentaje	VARCHAR(45)	Porcentaje mostrado del descuento

**Tabla 30. Tabla detalle liquidación**

<b>Tabla: detalle_liquidación</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
id	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
cod_producto	VARCHAR(100)	Código del producto
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual
cantidad_liquidar	INT(11)	Cantidad a liquidar

**Tabla 31. Tabla venta**

<b>Tabla: venta</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_V	VARCHAR(20)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Código_U	VARCHAR(50)	Código Usuario
Total	DECIMAL(10,2)	Total de la venta
Fecha	DATETIME	Fecha en que se realiza la acción
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32. Tabla tipo producto**

<b>Tabla: tipo_producto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idtipo	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
descripción	VARCHAR(45)	Descripción del producto
observación	VARCHAR(250)	Observaciones adicionales

**Tabla 33. Tabla detalle venta**

<b>Tabla: detalle_venta</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
n_correlativo	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
estado	VARCHAR(50)	Estado de la venta
cod_producto	VARCHAR(100)	Código del producto
clase	VARCHAR(50)	Clase del producto
marca	VARCHAR(50)	Marca del producto
procedencia	VARCHAR(50)	Procedencia del producto
detalle_producto	VARCHAR(100)	Detalle del producto
precio_unitario	DECIMAL(10,2)	Precio unitario del producto
cantidad_vendida	INT(11)	Cantidad vendida del producto
vendedor	VARCHAR(50)	Vendedor del producto
observaciones	VARCHAR(200)	Observaciones adicionales
datetime	DATETIME	Fecha de la acción
id_único	VARCHAR(100)	ID único de la venta
cliente	VARCHAR(100)	Cliente final de la venta
impuesto	DECIMAL(10,2)	Impuesto aplicado en la venta
forma_pago	VARCHAR(45)	Forma de pago en la venta
fecha_venta	DATETIME	Fecha de la venta realizada
fecha_cobro	VARCHAR(100)	Fecha propuesta del cobro

rtn_cliente	VARCHAR(100)	RTN del cliente
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual
CodDescuento	DECIMAL(10,2)	Descuento otorgado en la venta
tipo_venta	VARCHAR(45)	Tipo de venta realizada
moneda	VARCHAR(5)	Moneda utilizada en la venta
impuestocod	DECIMAL(10,2)	Código Impuesto

**Tabla 34. Tabla detalle venta cotización**

<b>Tabla: detalle_venta_cotización</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
n_correlativo	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
estado	VARCHAR(50)	Estado de la venta
cod_producto	VARCHAR(100)	Código del producto
clase	VARCHAR(50)	Clase del producto
marca	VARCHAR(50)	Marca del producto
procedencia	VARCHAR(50)	Procedencia del producto
detalle_producto	VARCHAR(100)	Detalle del producto
precio_unitario	DECIMAL(10,2)	Precio unitario del producto
cantidad_vendida	INT(11)	Cantidad vendida del producto
vendedor	VARCHAR(50)	Vendedor del producto
observaciones	VARCHAR(200)	Observaciones adicionales
datetime	DATETIME	Fecha de la acción
id_único	VARCHAR(100)	ID único de la venta
cliente	VARCHAR(100)	Cliente final de la venta
impuesto	DECIMAL(10,2)	Impuesto aplicado en la venta
forma_pago	VARCHAR(45)	Forma de pago en la venta
fecha_venta	DATETIME	Fecha de la venta realizada
fecha_cobro	VARCHAR(100)	Fecha propuesta del cobro
rtn_cliente	VARCHAR(100)	RTN del cliente



sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual
CodDescuento	DECIMAL(10,2)	Descuento otorgado en la venta
tipo_venta	VARCHAR(45)	Tipo de venta realizada
moneda	VARCHAR(5)	Moneda utilizada en la venta
impuestocod	DECIMAL(10,2)	Código Impuesto

**Tabla 35. Tabla facturas canceladas**

<b>Tabla: facturas_canceladas</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
numfac	VARCHAR(200)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
vendedor	VARCHAR(50)	Vendedor de la factura
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual
fecha_venta	DATETIME	Fecha registro en el sistema
observaciones	VARCHAR(500)	Observaciones adicionales
usuario	VARCHAR(50)	Usuario del sistema

**Tabla 36. Tabla marca producto**

<b>Tabla: marca_producto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_MP	VARCHAR(10)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Nombre_MP	VARCHAR(30)	Nombre de la marca producto
Estado_MP	CHAR(3)	Estado de la marca producto

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37. Tabla número factura**

<b>Tabla: num_factura</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_V	VARCHAR(20)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Código_U	VARCHAR(50)	Código Usuario
Total	DECIMAL(10,2)	Total de la venta
nextnum	INT(11)	Siguiente número factura
Fecha	DATETIME	Fecha en que se realiza la acción
sucursal	VARCHAR(20)	Sucursal actual
observación	VARCHAR(100)	Observaciones adicionales

**Tabla 38. Tabla inventario**

<b>Tabla: inventario</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
cod_producto	VARCHAR(100)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
cod_sucursal	VARCHAR(20)	Llave primaria secundaria
stock	INT(11)	Stock existente del inventario
PrecioVenta	DECIMAL(10,2)	Precio de la venta
PrecioCosto	DECIMAL(10,2)	Precio del costo
PrecioMayorista	DECIMAL(10,2)	Precio para mayorista
PrecioOferta	DECIMAL(10,2)	Precio en oferta
CodDescuento	INT(11)	Código descuento
FechaRegistro	DATETIME	Fecha del registro en sistema
Observaciones	VARCHAR(200)	Observaciones del inventario

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39. Tabla procedencia producto**

<b>Tabla: procedencia_producto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_PP	VARCHAR(10)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Nombre_PP	VARCHAR(30)	Nombre del proveedor del producto
Estado_PP	CHAR(3)	Estado del proveedor del producto

**Tabla 40. Tabla tipo monto**

<b>Tabla: tipo_monto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
idtipo_monto	INT(11)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
nombre_tipo	VARCHAR(45)	Nombre del tipo de monto

**Tabla 41. Tabla producto**

<b>Tabla: producto</b>		
<b>Atributo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Código_P_fijo	VARCHAR(100)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable, Código fijo
Código_CP	VARCHAR(10)	Código del producto
Código_MP	VARCHAR(10)	Código marca del producto
Descripción_P	VARCHAR(100)	Descripción del producto
Imagen_P	VARCHAR(100)	Imagen del producto
Estado_P	CHAR(3))	Estado del producto
Procedencia	VARCHAR(100)	Procedencia del producto
Observaciones	VARCHAR(300)	Observaciones adicionales
FechaRegistro	DATETIME	Fecha del registro en sistema
tipo_producto	INT(11)	Tipo del producto

CodImpuesto	DECIMAL(10,2)	Código del impuesto
-------------	---------------	---------------------

**Tabla 42. Tabla sucursales**

Tabla: sucursales		
Atributo	Tipo	Descripción
Código_S	VARCHAR(20)	Llave primaria, única, no nula, auto incrementable
Nombre_S	VARCHAR(50)	Nombre de la sucursal
Dirección_S	VARCHAR(300)	Dirección de la sucursal
Teléfonos_S	VARCHAR(100)	Teléfonos de la sucursal
Observaciones_S	VARCHAR(300)	Observaciones adicionales
Estado_S	CHAR(3)	Estado de la sucursal

Fuente: Elaboración propia

#### VII.1.6.4 Funciones de usuario, Stored Procedures y Paquetes

A continuación, se presentan parte de los Stored Procedures (procesos almacenados), utilizados para realizar funciones o ejecuciones de procesos específicas en la base de datos o sistema.

**Tabla 43. Stored procedure - Nuevo empleado**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `nuevoEmpleado`( *Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere guardar un nuevo empleado.*
in _id_empleado varchar(13),
_primer_nombre varchar(50),
_segundo_nombre varchar(50),
_primer_apellido varchar(50),
_segundo_apellido varchar(50),
_fecha_nacimiento varchar(45),
_genero varchar(20),
_direccion VARCHAR(100),
_telefonos VARCHAR(50),
_telefono2 VARCHAR(50),
_direccion_correo VARCHAR(100),

_tipo_de_sangre VARCHAR(20),
_nivel_educativo VARCHAR(45),
_titulo_profesional VARCHAR(45),
_estado_civil VARCHAR(20),
_fotografia VARCHAR(200),
_observaciones VARCHAR(50),
_fecha_registro VARCHAR(45)
)
begin
INSERT INTO empleados(id_empleado,primer_nombre,segundo_nombre,primer_apellido,segundo_apellido,f echa_nacimiento,genero,direccion,telefonos,telefono2,direccion_correo,tipo_de_sangre,nivel_e ducativo,titulo_profesional,estado_civil,fotografia,observaciones,fecha_registro)values(_id_emp leado,_primer_nombre,_segundo_nombre,_primer_apellido,_segundo_apellido,_fecha_nacimien to,_genero,_direccion,_telefonos,_telefono2,_direccion_correo,_tipo_de_sangre,_nivel_educativ o,_titulo_profesional,_estado_civil,_fotografia,_observaciones,_fecha_registro);
end

**Tabla 44. Stored procedure - Nuevo usuario**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `nuevoUsuario` *Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere guardar un nuevo usuario.*
in _id_empleado_usuario varchar(13),
_nombre_empleado varchar(45),
_nombre_usuario varchar(45),
_id_rol_usuario int,
_pass VARCHAR(200),
_observaciones VARCHAR(100),
_imagen_perfil_usuario VARCHAR(200),
_fecha_registro datetime,
_ultima_actualizacion datetime,
_sucursal VARCHAR(20)
)
begin
INSERT INTO usuarios(id_empleado_usuario,nombre_empleado,nombre_usuario,id_rol_usuario,pass,obser vaciones,imagen_perfil_usuario,fecha_registro,ultima_actualizacion,sucursal)values(_id_emplea do_usuario,_nombre_empleado,_nombre_usuario,_id_rol_usuario,_pass,_observaciones,_imag en_perfil_usuario,_fecha_registro,_ultima_actualizacion,_sucursal);
end

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 45. Stored procedure - Modificar inventario**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `MODIFICAR_INVENTARIO`( *Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere modificar el inventario.*
IN Ccod_producto VARCHAR(100),
IN PPrecioVenta DECIMAL(10,2),
IN PPrecioCosto DECIMAL(10,2),
IN PPrecioMayorista DECIMAL(10,2),
IN PPrecioOferta DECIMAL(10,2)
)
BEGIN
update inventario set
PrecioVenta = PPrecioVenta,
PrecioCosto = PPrecioCosto,
PrecioMayorista = PPrecioMayorista,
PrecioOferta = PPrecioOferta
WHERE cod_producto = Ccod_producto;
END

**Tabla 46. Stored procedure - Registrar clase producto**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `REGISTRAR_CLASE_PRODUCTO`( *Proceso almacenado se utiliza cuando se requiere guardar una nueva clase del producto*
IN NNombre_CP VARCHAR(30)
)
BEGIN
declare max varchar(10);
declare num int;
declare CCodigo varchar(10);
set max = (select MAX(Codigo_CP) from clase_producto);
set num = (SELECT LTRIM(RIGHT(max,4)));
if num >= 1 and num <= 8 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('CP000' , CAST(num as CHAR)));
elseif num >= 9 and num <= 98 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('CP00' , CAST(num as CHAR)));
elseif num >= 99 and num <= 998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('CP0' , CAST(num as CHAR)));

elseif num >= 999 and num <= 9998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('CP' , CAST(num as CHAR)));
else
set CCodigo=(select 'CP0001');
end if;
if not exists (selectCodigo_CP,Nombre_CP,Estado_CP from clase_producto whereCodigo_CP=CCodigo or Nombre_CP=NNombre_CP and (Estado_CP='HAB' orEstado_CP='INH')) then
insert into clase_producto(Codigo_CP,Nombre_CP) values (UPPER(CCodigo),UPPER(NNombre_CP));
end if;
END

**Tabla 47. Stored procedure - Eliminar nombre cliente**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `ELIMINAR_NOMBRE_CLIENTE`( *Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere eliminar un cliente.* IN RRTN VARCHAR(100) )
begin
DELETE FROM clientes WHERE RTN=RRTN;
end

**Tabla 48. Stored procedure - Mostrar código sucursal producto**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `MOSTRAR_CODIGO_SUCURSAL_PRODUCTO`() *Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere mostrar un código de sucursal.*
BEGIN
declare max varchar(20);
declare num int;
declare CCodigo varchar(20);
set max = (select MAX(Codigo_S) from sucursales);
set num = (SELECT LTRIM(RIGHT(max,4)));
if num >= 1 and num <= 8 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP000' , CAST(num as CHAR)));
elseif num >= 9 and num <= 98 then

set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP00' , CAST(num as CHAR)));
elseif num >=99 and num <=998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP0' , CAST(num as CHAR)));
elseif num >=999 and num <=9998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP' , CAST(num as CHAR)));
else
set CCodigo=(select 'SP0001');
end if;
SELECT MAX(CCodigo) AS Codigo_S FROM sucursales;
END

**Tabla 49. Stored procedure - Mostrar todos los productos**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `MOSTRAR_TODOS_PRODUCTOS`()
*Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere mostrar todos los productos.*
BEGIN
SELECT
P.Codigo_P_fijo,CP.Codigo_CP,CP.Nombre_CP,MP.Codigo_MP,MP.Nombre_MP,PP.Codigo_PP,P
P.Nombre_PP,P.Descripcion_P, IV.PrecioVenta,IV.stock, P.Imagen_P,
P.Estado_P,IV.PrecioCosto,IV.PrecioMayorista,IV.PrecioOferta,P.Observaciones,IV.FechaRegistro
,SP.Codigo_S,SP.Nombre_S,IV.CodDescuento,D.porcentaje,P.CodImpuesto FROM producto P
INNER JOIN inventario IV ON IV.cod_producto = P.Codigo_P_fijo
INNER JOIN clase_producto CP ON CP.Codigo_CP = P.Codigo_CP
INNER JOIN marca_producto MP ON MP.Codigo_MP = P.Codigo_MP
INNER JOIN procedencia_producto PP ON PP.Codigo_PP = P.Procedencia
INNER JOIN sucursales SP ON IV.cod_sucursal = SP.Codigo_S
INNER JOIN descuentos D ON IV.CodDescuento = D.cod_porcentaje WHERE
IV.cod_sucursal = 'SP0002' and P.tipo_producto = 1
ORDER BY P.Descripcion_P ASC;
END

**Tabla 50. Stored procedure - Registrar sucursal producto**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `REGISTRAR_SUCURSAL_PRODUCTO`()
*Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere registrar sucursal producto.*
IN NNombre_S VARCHAR(50),
IN DDireccion_S VARCHAR(300),



IN TTelefonos_S VARCHAR(100),
IN OObservaciones_S VARCHAR(300)
)
BEGIN
declare max varchar(20);
declare num int;
declare CCodigo varchar(20);
set max = (select MAX(Codigo_S) from sucursales);
set num = (SELECT LTRIM(RIGHT(max,4)));
if num>=1 and num <=8 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP000' , CAST(num as CHAR)));
elseif num>=9 and num <=98 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP00' , CAST(num as CHAR)));
elseif num>=99 and num <=998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP0' , CAST(num as CHAR)));
elseif num>=999 and num <=9998 then
set num = num + 1;
set CCodigo = (select concat('SP' , CAST(num as CHAR)));
else
set CCodigo=(select 'SP0001');
end if;
if not exists (select Codigo_S,Nombre_S,Direccion_S,Telefonos_S,Observaciones_S,Estado_S from sucursales where Codigo_S=CCodigo or Nombre_S=NNombre_S and (Estado_S='HAB' or Estado_S='INH')) then
insert into
sucursales(Codigo_S,Nombre_S,Direccion_S,Telefonos_S,Observaciones_S) values
(UPPER(CCodigo) ,UPPER(NNombre_S),DDireccion_S,TTelefonos_S,OObservaciones_S);
end if;
END

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 51. Stored procedure - Detalle usuario**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `sp_detalleUsuario`(num varchar(50))
*Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere ver el detalle de un usuario.*
SELECT U.id_empleado_usuario,
E.primer_nombre,
E.segundo_nombre,
E.primer_apellido,
E.segundo_apellido,
U.nombre_usuario,
U.id_rol_usuario,
R.nombre_rol,
U.pass,
U.observaciones,
E.fotografia,
U.fecha_registro,
U.ultima_actualizacion,
U.sucursal,
S.Nombre_S
FROM usuarios U INNER JOIN empleados E INNER JOIN roles R INNER JOIN sucursales S
WHERE U.id_empleado_usuario = E.id_empleado and U.id_rol_usuario = R.id_rol and
U.sucursal = S.Codigo_S
and U.id_empleado_usuario = num

**Tabla 52. Stored procedure - Update producto**

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `UPDATE_PRODUCTO1` (
*Este proceso almacenado se utiliza cuando se requiere actualizar un producto.*
IN Eestado VARCHAR(50),
IN Oobservaciones VARCHAR(100),
IN lid_unico VARCHAR(100),
IN Ccliente VARCHAR(100),
IN Vvendedor VARCHAR(50),
IN Ssucursal VARCHAR(20)
)
begin
update detalle_venta set estado = "EN PROCESO", observaciones = Oobservaciones,
id_unico = lid_unico, cliente = Ccliente where vendedor = Vvendedor and id_unico = lid_unico
and sucursal = Ssucursal;
end

Fuente: Elaboración propia

## **VII.1.7 Políticas de Respaldo**

### **VII.1.7.1 Archivos**

- Archivos de respaldo de procesos.

Cada proceso debe quedar almacenado con un archivo de respaldo que justifique el mismo, el archivo quedará guardado en el histórico del server en la nube, es obligatorio que cada proceso apunte a su respaldo siempre.

### **VII.1.7.2 Encriptación**

Las contraseñas o passwords del sistema se generan y encriptan a través del algoritmo SHA1.

## **VII.1.8 Instalación y Configuración**

La herramienta creada, al estar totalmente desarrollado para un ambiente web y compiladas todas las librerías en NetBeans, el sistema en cuestión no necesita procesos de configuración e instalación, salvo algunos complementos o sugerencias para su apropiada ejecución como ser:

1. Para utilizar de forma óptima todas las funcionalidades del sistema, se sugiere utilizar el navegador web Mozilla Firefox, este lo puede descargar desde:  
<https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/new/>
2. Para visualizar los reportes en formato PDF, se debe instalar el Adobe Reader, este lo puede descargar desde:  
<https://helpx.adobe.com/es/acrobat/kb/install-reader-dc-windows.html>
3. Para reportes generados en formato Excel, debe tener una copia de Microsoft Office en su equipo, sino, lo puede encontrar en:  
<https://www.microsoft.com/es-es/download/office.aspx>

Los servers destino estarán siendo alojados en la nube (cloud), el sistema seleccionado deberá tener instalados los siguientes servicios y software:

- MySQL Server
- Servidor Apache Tomcat

## VII.2 MANUAL DE USUARIO

### VII.2.1 Portada y hoja de control

# <Sistema de Administración de Inventarios, Ventas y Procesos>

Manual de Usuario

Autor: Kelvyn Obed Zepeda Suazo

Versión: 01.01

Fecha: 28/03/2021

[Versión del Producto: 01.01]

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito del autor.

## HOJA DE CONTROL

<b>Proyecto/Sistema</b>	Sistema de Administración de Inventarios, Ventas y Procesos		
<b>Entregable</b>	Manual de Usuario		
<b>Autor</b>	Kelvyn Obed Zepeda Suazo		
<b>Versión/Edición</b>	01.01	<b>Fecha Versión</b>	28/03/2021
		<b>Nº Total de Páginas</b>	53

### CONTROL DE VERSIONES

<b>Versión</b>	<b>Causa del Cambio</b>	<b>Responsable del Cambio</b>	<b>Fecha del Cambio</b>
01.00	Versión inicial	<Kelvyn Zepeda>	12/03/2021
01.01	Adición de nuevas funcionalidades	<Kelvyn Zepeda>	28/03/2021

## **VII.2.2 Objetivo del documento**

Este Manual de Usuario tiene como objetivo facilitar la tarea de conocimiento, uso y aprendizaje del sistema desarrollado. Contiene la información acerca de todas las operaciones básicas y distintos módulos que el sistema ofrece, así como capturas de pantallas útiles para el seguimiento de la explicación.

## **VII.2.3 Alcance**

Se muestran los procesos de los distintos módulos para uso de los usuarios del negocio PYME, así mismo las configuraciones iniciales para utilizar el sistema por los diferentes tipos de usuarios, descripción de procesos, uso detallado de las principales funciones del sistema, y demás.

Se pretende cubrir todos los aspectos y modalidades, así mismo, con las instrucciones que se presentan se asegura tener toda la información necesaria para la utilización y configuración del sistema con la finalidad de que su funcionamiento sea el más óptimo.

## **VII.2.4 Descripción del Sistema**

En esta sección se describirá la interfaz gráfica con las principales características y módulos de la aplicación. Se irán explicando las distintas pantallas de la aplicación siguiendo los caminos lógicos que el usuario realizaría.

Se recogerán los distintos subsistemas, definidos en el documento de análisis y se irá exponiendo la funcionalidad de forma estructurada.

### **VII.2.4.1 Pantalla de Inicio / Bienvenida**

La pantalla de inicio de la aplicación da la bienvenida al usuario al sistema y ofrece las distintas alternativas para la exploración de su diseño, se muestran la opción de Inicio, Login, Características, Nosotros y Contáctanos.



**Ilustración 34. Pantalla Inicio 1**



**Ilustración 35. Pantalla Inicio 2**

# CONTÁCTANOS

Si tienes alguna consulta o sugerencia por favor escríbenos o llámanos.

## Información

🏠 CEUTEC - Edificio Los Próceres,  
Col. La Campaña, atrás del Hospital San Felipe,  
Tegucigalpa

☎ (504) 2202-4801 ext.3061,3062

✉ admisionesceutec@unitec.edu

🌐 [www.ceutec.hn](http://www.ceutec.hn)

**Ilustración 36. Pantalla Inicio 3**

## VII.2.4.2 Login

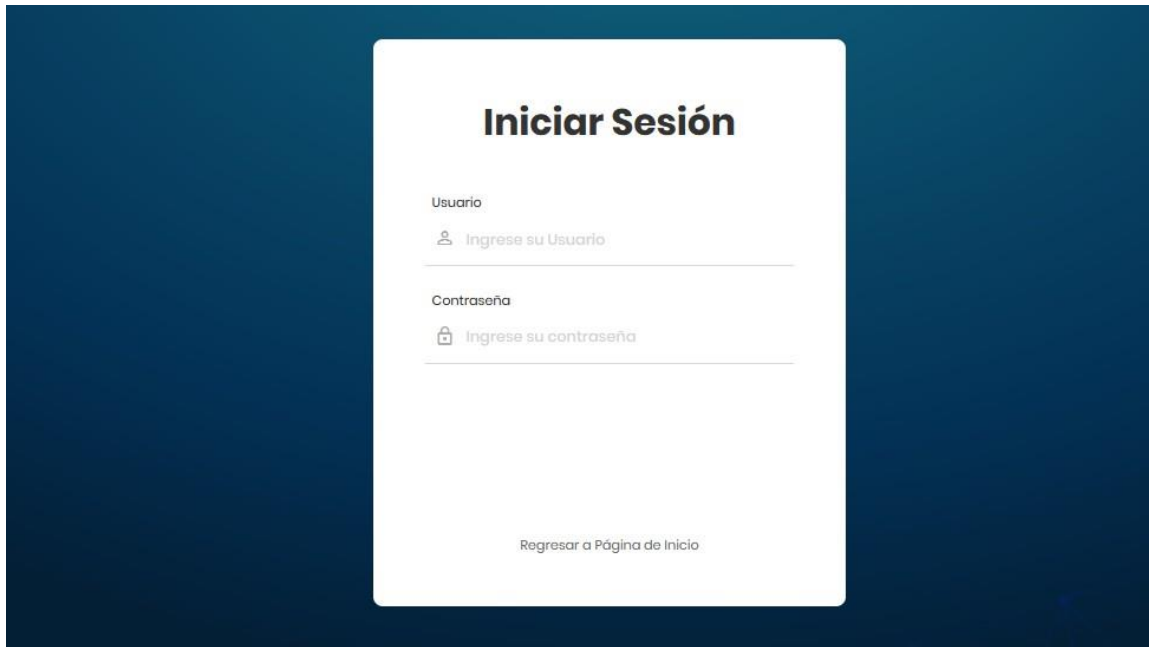
La opción Login, redirige al usuario al portal del sistema.



**Ilustración 37. Pantalla Login**

Se nos muestra el panel para acceder al sistema, utilizando su nombre de usuario y contraseña creada previamente por el administrador del sistema.



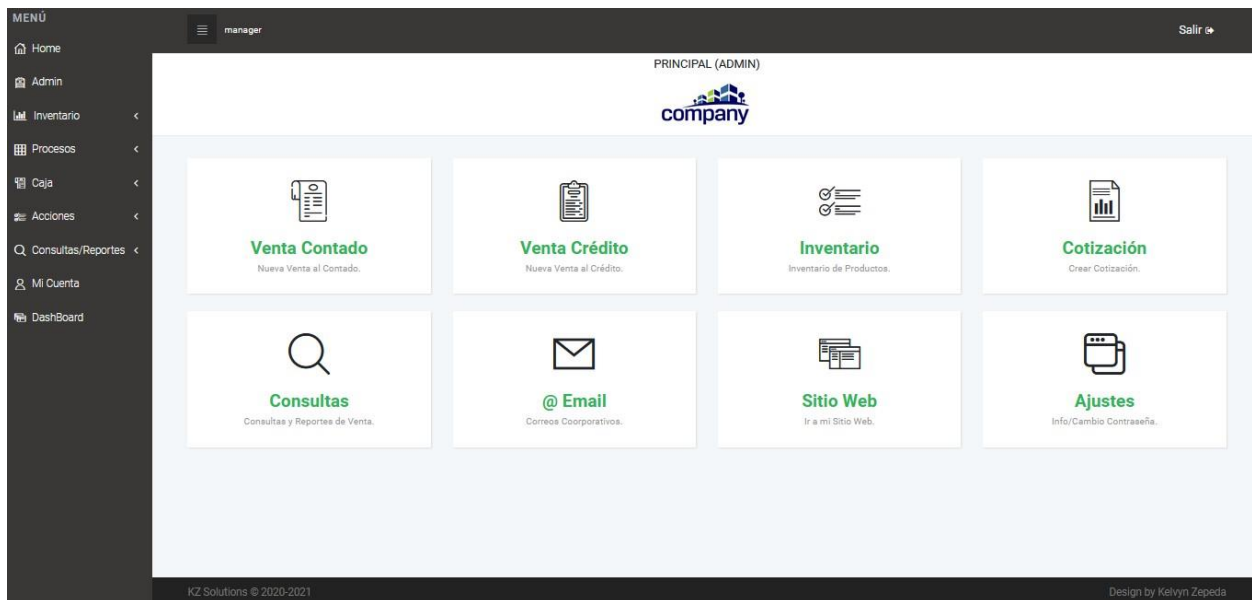


**Ilustración 38. Pantalla Login 2**

### VII.2.4.3 Pantalla Home <Manager>

Es la pantalla principal del sistema y muestra todas las opciones, módulos y procesos disponibles desplegando el menú que se encuentre en el lado izquierdo.

El usuario solamente verá las opciones según los permisos o roles que se le hayan otorgado.



**Ilustración 39. Pantalla Home**

#### VII.2.4.4 Dashboard de accesos rápidos

Se observa un Dashboard, donde se han colocado alguna de las opciones más utilizadas del sistema, esto para agilizar su búsqueda o acceso rápido.

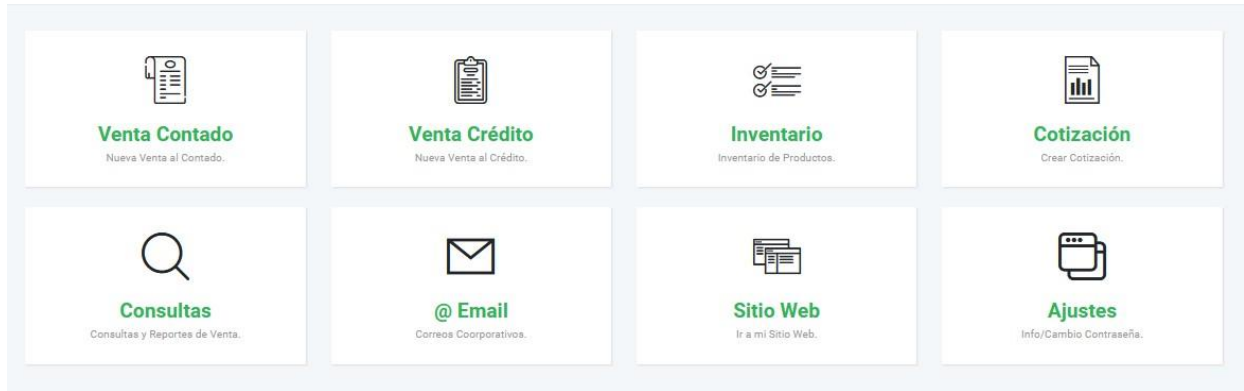


Ilustración 40. Dashboard accesos rápidos

#### VII.2.4.5 Menú Lateral – Módulos

El menú lateral, será, en síntesis, el panel de navegación mayormente utilizado por todos los usuarios, ya que concentra todas las funcionalidades del sistema.



Ilustración 41. Menú Lateral

### VII.2.4.6 Módulo Admin

Este módulo es exclusivo para los usuarios administradores (Manager), ya que concentra las opciones de creación de la estructura de la empresa, productos, servicios, cartera de clientes, gestión de empleados/usuarios y mantenimiento.

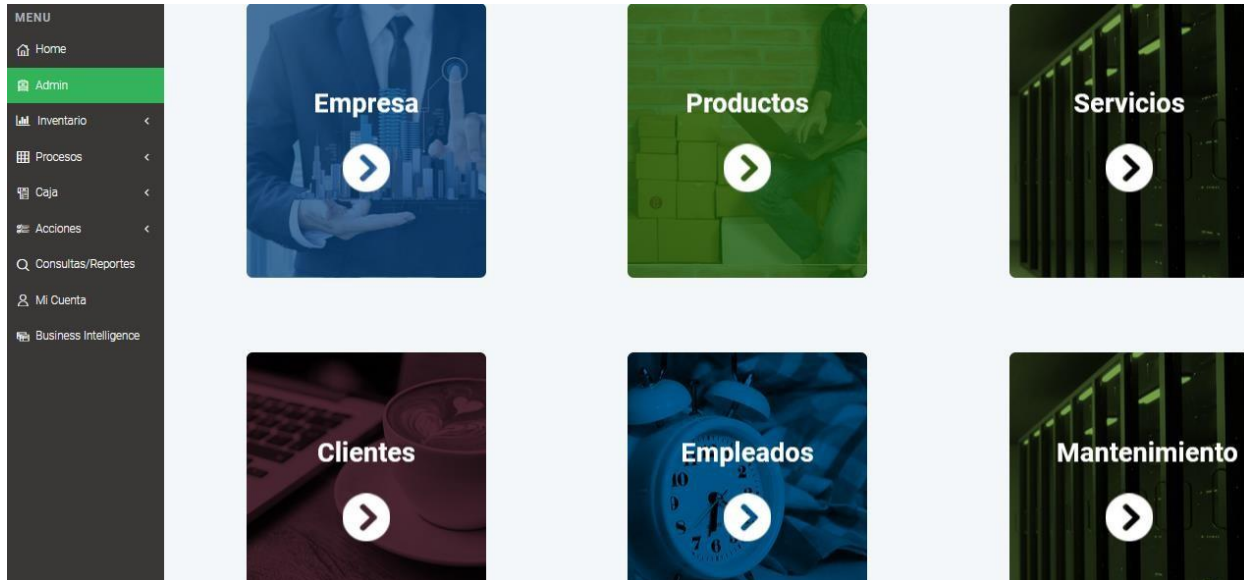


Ilustración 42. Módulo Admin

#### VII.2.4.6.1 Módulo Admin – Empresa

El módulo empresa, tiene las opciones principales para la construcción de la estructura de la empresa, podemos ver: Nueva estructura, Modificar estructura, Liquidar punto de venta y Datos de la empresa.



Ilustración 43. Módulo Admin - Empresa

### VII.2.4.6.1.1 Módulo Admin – Empresa – Nueva Estructura

Aquí se comprenden las funciones como ser: Nueva clase, la cual se define una clase o categoría de un producto, así como su marca, procedencia y finalmente la creación de un punto de venta.



The screenshot shows a web form titled "Registro Nueva Clase Producto". It contains two input fields: "Código:" with the value "CP0005" and "Nombre:" with the value "Clase del Producto". Below the fields are two buttons: a red "Cancelar" button and a blue "Registrar" button.

**Ilustración 44. Módulo Admin - Empresa - Nueva Clase**



The screenshot shows a web form titled "Registro Nueva Marca Producto". It contains two input fields: "Codigo:" with the value "MP0004" and "Nombre:" with the value "Marca del Producto". Below the fields are two buttons: a red "Cancelar" button and a blue "Registrar" button.

**Ilustración 45. Módulo Admin - Empresa - Nueva Marca**

**Registro Nueva Procedencia Productos**

Codigo:

Procedencia:

**Ilustración 46. Módulo Admin - Empresa - Nueva Procedencia**

**Registro Nuevo Punto de Venta**

Codigo:

Nombre del P. Venta:

Direccion:

Telefonos:

Observaciones:

**Ilustración 47. Módulo Admin - Empresa - Nuevo Punto de venta**

### VII.2.4.6.1.2 Módulo Admin – Empresa – Modificar Estructura

Encontraremos las funciones como ser: Modificar clase, la cual se define una clase o categoría de un producto, así como su marca, procedencia y finalmente la modificación de un punto de venta.

Al seleccionar una de las opciones, se nos mostrará una tabla en la cual muestra la información ingresada hasta el momento.

Lista de Clases - Producto				
Mostrar 10 Elementos				Buscar: <input type="text"/>
No.	CODIGO	NOMBRE DE CLASE	ESTADO	MODIFICAR
1	CP0001	ZAPATOS	HAB	
2	CP0002	CAMISAS	HAB	
3	CP0003	PANTALON	HAB	
4	CP0004	TENIS	HAB	
No.	CODIGO	NOMBRE DE CLASE	ESTADO	MODIFICAR

Mostrando 1 a 4 de 4 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 48. Módulo Admin - Empresa - Lista Clases**

Lista de Marcas - Producto				
Mostrar 10 Elementos				Buscar: <input type="text"/>
No.	CODIGO	NOMBRE DE MARCA	ESTADO	MODIFICAR
1	MP0001	GENERICA	HAB	
2	MP0002	NIKE	HAB	
3	MP0003	REEBOK	HAB	
No.	CODIGO	NOMBRE DE MARCA	ESTADO	MODIFICAR

Mostrando 1 a 3 de 3 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 49. Módulo Admin - Empresa - Lista marcas**

Para modificar cualquiera de estas categorías, solamente es presionar el botón “Modificar”, donde aparece el icono con esta descripción. Esto nos llevará al formulario editable de la función.



**Ilustración 50. Módulo Admin - Empresa - Botón modificar**

### VII.2.4.6.1.3 Módulo Admin – Empresa – Liquidar punto de venta

Esta opción nos permite liquidar (eliminar) un punto de venta, se selecciona el punto de venta a procesar, y todo su inventario será enviado a bodega principal.

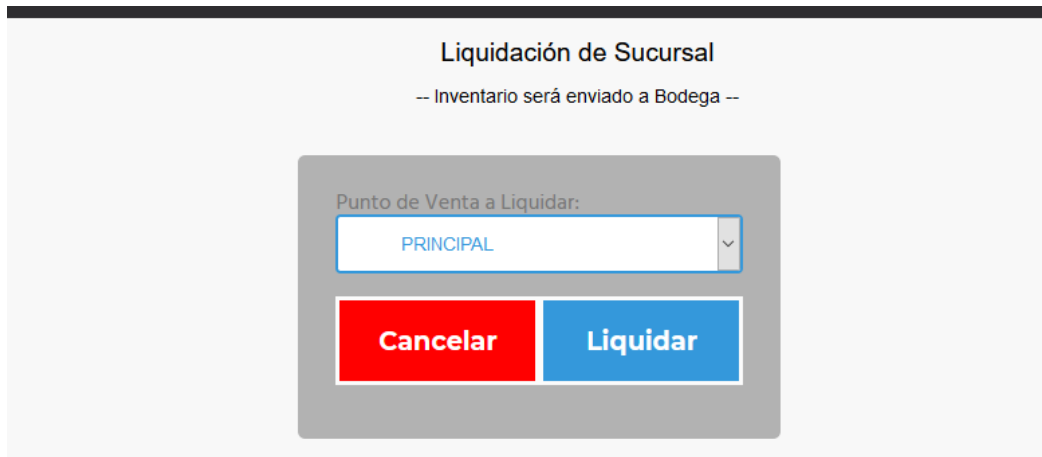


Ilustración 51. Módulo Admin - Empresa - Liquidar punto de venta

### VII.2.4.6.1.4 Módulo Admin – Empresa – Datos de la empresa

En este apartado, aparecerá toda la información relacionada con la empresa, como ser: Nombre del negocio, logo, RTN, teléfonos, sitio web, correo electrónico, CAI, rangos autorizados, fechas de emisión, dirección, etc. La opción modificar datos, permitirá editar el formulario.

Ilustración 52. Módulo Admin - Empresa - Datos empresa

## VII.2.4.6.2 Módulo Admin – Productos

Este módulo comprende las funciones como ser: Nuevo producto, modificar producto, así como su opción de gestionar ofertas y descuentos.

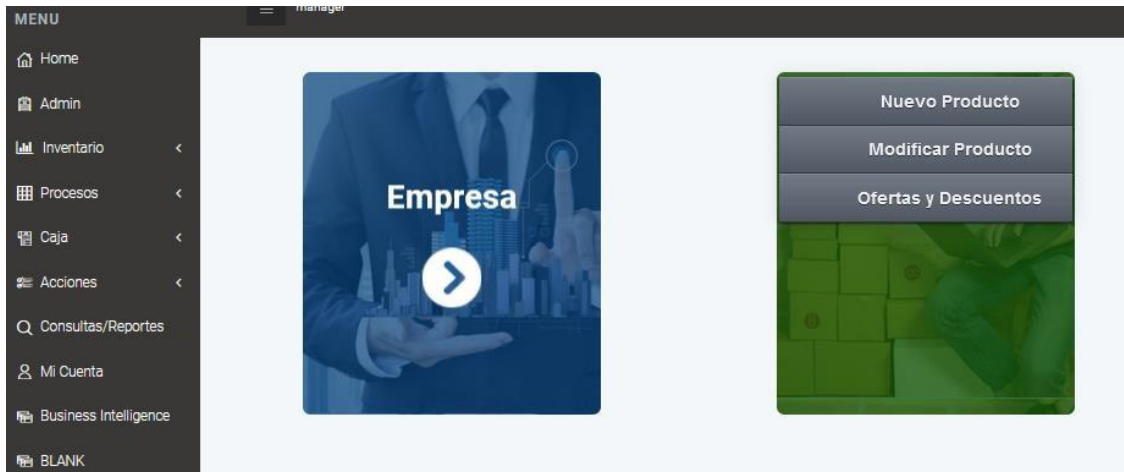


Ilustración 53. Módulo Admin - Productos

### VII.2.4.6.2.1 Módulo Admin – Productos – Nuevo Producto

Nos abrirá el formulario para el registro de un nuevo producto, con sus valores como son: Código, clase (opciones pre-ingresadas), marca, nombre, procedencia, destino, impuestos, cantidad de elementos en stock, así como los detalles en relación a su precio de: costo, venta, mayorista, oferta, etc.

The image displays a form titled 'Registro Nuevo Producto'. The form contains several input fields and dropdown menus:

- Código:** A text input field with the placeholder 'Codigo del Producto'.
- Clase Producto:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione'.
- Marca Producto:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione'.
- Nombre:** A text input field with the placeholder 'Descripcion del Producto'.
- Proveedor:** A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione'.
- Destino:** A dropdown menu with the placeholder 'BODEGA PRINCIPAL'.
- Impuesto:** A dropdown menu with the placeholder 'Exento'.

Ilustración 54. Módulo Admin - Productos - Nuevo producto



## VII.2.4.6.2.2 Módulo Admin – Productos – Modificar Producto

Al ingresar a esta opción, se nos mostrará una tabla en la cual muestra la información de productos ingresada hasta el momento.

Lista de Productos											
Mostrar <input type="text" value="10"/> Elementos										Buscar: <input type="text"/>	
No.	Código	Clase	Marca	Proveedor	Descripción	P.Venta	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	Estado	Modificar
1	OP001	TENIS	NIKE	USA	TENIS DEPORTIVOS C640	1.200,00	500,00	900,00	,00	HAB	
2	0001-2501	ZAPATOS	GENERICA	CHINA	TENIS PARA CORRER AMBOS GENEROS	180,00	100,00	120,00	170,00	HAB	
3	835456D4FGD	ZAPATOS	GENERICA	CHINA	ZAPATOS PARA DAMA	400,00	189,00	,00	,00	HAB	
No.	Código	Clase	Marca	Proveedor	Descripción	P.Venta	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	Estado	Modificar

Mostrando 1 a 3 de 3 Elementos

Anterior  Siguiente

**Ilustración 55. Módulo Admin - Lista productos**

Para modificar cualquiera de estos productos, solamente es presionar el botón “Modificar”, donde aparece el ícono con esta descripción. Esto nos llevará al formulario editable de la función.

Buscar: <input type="text"/>		
P.Oferta	Estado	Modificar
,00	HAB	
170,00	HAB	
,00	HAB	
P.Oferta	Estado	Modificar
Anterior <input type="text" value="1"/> Siguiente		

**Ilustración 56. Módulo Admin - Productos - Botón modificar**

### VII.2.4.6.2.3 Módulo Admin – Productos – Ofertas y descuentos

Esta opción, nos mostrará una tabla en la cual muestra la información de ofertas y descuentos aplicables a los productos ingresados en el sistema.

Gestionar Descuentos									
Mostrar <input type="text" value="10"/> Elementos							Buscar: <input type="text"/>		
No.	Punto Venta	Codigo	Clase	Marca	Proveedor	Descripcion	Descuento	Aplicar	
1	PRINCIPAL	-LXKJWEDES	SERVICIOS VARIOS	SERVICIOS VARIOS	SERVICIOS VARIOS	DISEÑO WEB	0.0		
2	MIRAFLORES	OP001	TENIS	NIKE	USA	TENIS DEPORTIVOS C640	0.05		
3	BODEGA PRINCIPAL	OP001	TENIS	NIKE	USA	TENIS DEPORTIVOS C640	0.05		
4	PRINCIPAL	0001-2501	ZAPATOS	GENERICA	CHINA	TENIS PARA CORRER AMBOS GENEROS	0.35		
5	BODEGA PRINCIPAL	635456D4FGD	ZAPATOS	GENERICA	CHINA	ZAPATOS PARA DAMA	0.0		
6	BODEGA PRINCIPAL	0001-2501	ZAPATOS	GENERICA	CHINA	TENIS PARA CORRER AMBOS GENEROS	0.5		
No.	Punto Venta	Codigo	Clase	Marca	Proveedor	Descripcion	Descuento	Aplicar	

Mostrando 1 a 6 de 6 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 57. Módulo Admin - Productos - Tabla gestionar descuentos**

Para aplicar un descuento sobre un producto, solamente es presionar el botón “Aplicar”, donde aparece el ícono con esta descripción. Esto nos llevará al formulario editable de la función.

Buscar: <input type="text"/>	
Descuento	Aplicar
0.0	
0.05	
0.05	
0.5	

**Ilustración 58. Módulo Admin - Productos - Botón aplicar descuento**

### VII.2.4.6.3 Módulo Admin – Empleados

Este módulo comprende las funciones tanto para la gestión de empleados como de usuarios, módulo indispensable para el registro de los actores que utilizarán el sistema, así mismo se encontrarán las funciones como ser: Empleados, usuarios y consultas.



Ilustración 59. Módulo Admin - Empleados

#### VII.2.4.6.3.1 Módulo Admin – Empleados – Nuevo Empleado

Abrirá el formulario de solicitud de datos, como ser: DNI, nombres, fecha de nacimiento, género, entre otros. Al final presionamos el botón “Registrar Empleado”.

ID Empleado Número de Identidad	Primer Nombre Primer Nombre	Segundo Nombre Segundo Nombre	Primer Apellido Primer Apellido
Segundo Apellido Segundo Apellido	Fecha de Nacimiento dd / mm / aaaa	Género Seleccione	Dirección Dirección de Residencia
E-mail ejemplo@domain.com	Tipo de Sangre Seleccione	Número de Celular Número actual de celular	Número Opcional Número opcional
Estado Civil Seleccione	Nivel Educativo Seleccione	Título Profesional Título Obtenido	Observaciones Observaciones
Fecha de Registro 21-03-28 04:41:09	Registrar Empleado		

Ilustración 60. Módulo Admin - Empleados - Nuevo empleado

### VII.2.4.6.3.2 Módulo Admin – Empleados – Modificar Empleado

Esta función proporciona la gestión de cada empleado creado en el sistema, desplegará una tabla con los registros, así mismo las opciones para modificar y eliminar empleados.

No.	ID	NOMBRE	GENERO	FECHA NACIMIENTO	MODIFICAR	ELIMINAR
1	0801198000000	Admin Test	Masculino	1980-09-11		
2	0801198701907	Darwin Josue Nuñez Paz	Masculino	2006-02-16		
3	0801198701909	Deimy Sohany Martinez	Femenino	1984-04-24		
4	0801198701906	Diego Zepeda	Masculino	2000-12-06		
5	0801198017888	Jefe Test	Masculino	1987-09-11		
6	0801198701905	Kelvyn Zepeda	Masculino	1987-12-04		
7	0801198701908	Suyapa Perdomo	Femenino	1999-02-09		
8	0801198716000	Vendedor Test	Masculino	1988-09-11		

Ilustración 61. Módulo Admin - Empleados - Listado empleados

A continuación, una muestra del modal al seleccionar la opción de eliminar un empleado.

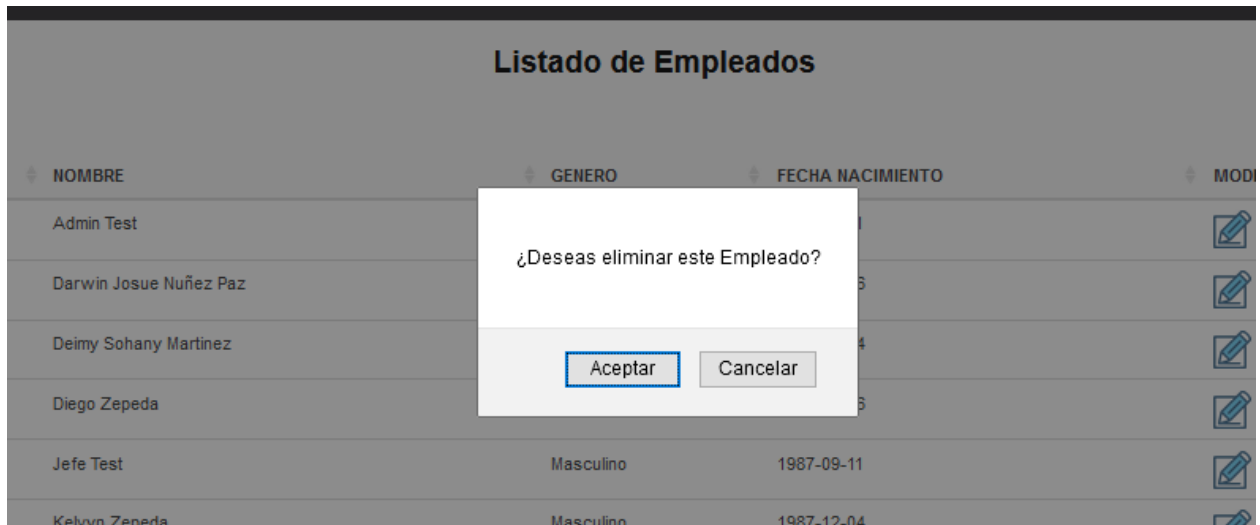


Ilustración 62. Módulo Admin - Empleados - Modal eliminar empleado

### VII.2.4.6.3.3 Módulo Admin – Empleados – Nuevo Usuario

En esta función, podremos realizar la creación de un usuario nuevo en el sistema, inicialmente nos preguntará por el ID relacionado a la identidad del empleado previamente ingresado.



The screenshot shows a web interface titled "Buscar Empleado para creación de Usuario". It features a form with a label "Ingrese ID:" above a text input field containing the placeholder text "Numero de ID del Empleado". Below the input field is a blue button labeled "Buscar".

**Ilustración 63. Módulo Admin - Empleados - Buscar empleado**

Al colocar un ID, el sistema mostrará o no, al empleado relacionado con el ID ingresado, en caso de ser válido, mostrará una siguiente opción para la creación de su usuario.



The screenshot shows a table titled "Empleado encontrado en Base de Datos". The table has three columns: "Codigo ID", "Nombre Completo", and "Acción". The first row contains the values "0801198701908", "Suyapa Perdomo", and an icon of a person with a green plus sign.

Codigo ID	Nombre Completo	Acción
0801198701908	Suyapa Perdomo	

**Ilustración 64. Módulo Admin - Empleados - Empleado encontrado**

Al seleccionar el ícono de creación de usuario, nos llevará al formulario para creación del usuario, solicitará datos como ser: Nombre de usuario, Rol, Punto de venta destino, y una contraseña.

### Nuevo Perfil de Usuario

<b>ID Empleado</b>	<input type="text" value="0801198701908"/>
<b>Nombre Empleado</b>	<input type="text" value="Suyapa Perdomo"/>
<b>Nombre de Usuario</b>	<input type="text" value="Escriba un nombre de Usuario"/>
<b>Perfil o Rol</b>	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
<b>Acceso a Punto de Venta</b>	<input type="text" value="Seleccione"/> ▼
<b>Password</b>	<input type="text" value="Escriba un Password"/>
<b>Repita el Password</b>	<input type="text" value="Vuelva a escribir el Password"/>
<b>Observaciones</b>	<input type="text" value="Observaciones sobre el usuario"/>
<b>Fecha de Registro</b>	<input type="text" value="21-03-12 05:29:19"/>

**Ilustración 65. Módulo Admin - Empleados - Nuevo perfil**

#### **VII.2.4.6.3.4 Módulo Admin – Empleados – Modificar Usuario**

Esta función proporciona la gestión de cada usuario creado en el sistema, desplegará una tabla con los registros, así mismo las opciones para modificar y eliminar usuarios.

Listado de Usuarios							
Mostrar 10 Elementos						Buscar: <input type="text"/>	
No.	ID	NOMBRE EMPLEADO	USUARIO	PERMISOS	ACCESO P. VENTA	GESTIONAR	ELIMINAR
1	0801198701906	Diego Zepeda	dzepeda	usu-vendedor	BODEGA PRINCIPAL		
2	0801198017888	Jefe Test	manager	Manager	PRINCIPAL (ADMIN)		
3	0801198701908	Suyapa Perdomo	sperdomo	usu-vendedor	PRINCIPAL		
No.	ID	NOMBRE EMPLEADO	USUARIO	PERMISOS	ACCESO P. Venta	GESTIONAR	ELIMINAR

Mostrando 1 a 3 de 3 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 66. Módulo Admin - Empleados - Listado usuarios**

### VII.2.4.6.3.5 Módulo Admin – Empleados – Consultas

En esta sección se encuentran dos tipos de consultas: De empleados y de usuario, debe seleccionar la que requiera ver.

Por ejemplo, si seleccionó consultar empleados, aparecerá una tabla con todos los empleados, adicionalmente un botón para ver más detalles de la información.

Lista de Empleados					
Mostrar 10 Elementos					Buscar: <input type="text"/>
No.	RTM/ID	NOMBRE EMPLEADO	GENERO	FECHA DE NACIMIENTO	DETALLES
1	0801198000000	Admin Test	Masculino	1980-09-11	
2	0801198701909	Deimy Sohany Martinez	Femenino	1984-04-24	
3	0801198701906	Diego Zepeda	Masculino	2000-12-06	
4	0801198017888	Jefe Test	Masculino	1987-09-11	
5	0801198701905	Kelvyn Zepeda	Masculino	1987-12-04	
6	0801198701908	Suyapa Perdomo	Femenino	1999-02-09	
7	0801198716000	Vendedor Test	Masculino	1988-09-11	
No.	RTM/ID	NOMBRE EMPLEADO	GENERO	FECHA DE NACIMIENTO	DETALLES

Mostrando 1 a 7 de 7 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 67. Módulo Admin - Empleados - Listado empleados**

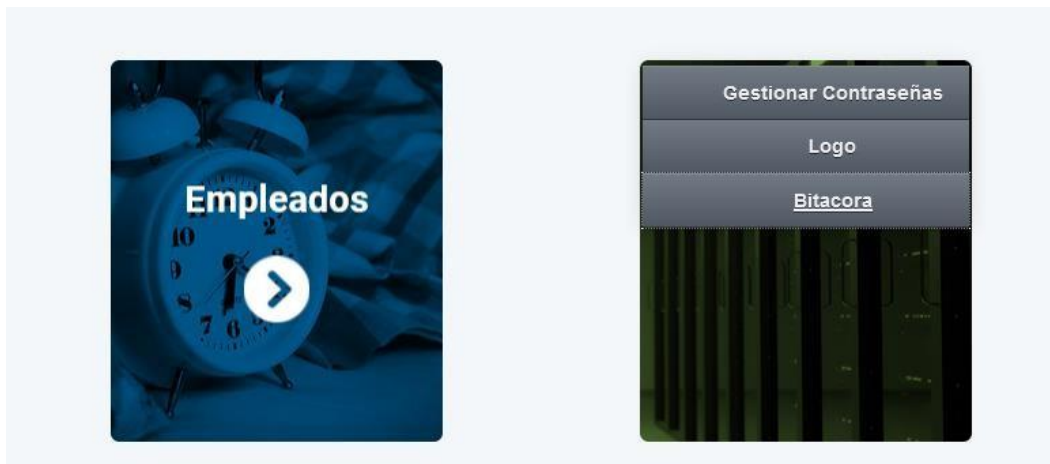
Al presionarla, aparecerá una ventana emergente con la información completa del empleado, la cual se muestra a continuación:

	
RTN/ID:	080198701906
Nombre:	Diego Zepeda
Fecha de Nacimiento:	2000-12-06
Género:	Masculino
Teléfono 1:	95000000
Teléfono 2:	
Email:	Diego@gmail.com
Nivel Educativo:	Educacion Secundaria
Título Profesional:	Técnico en Computación
Estado Civil:	Soltero(a)
Tipo de Sangre:	B+
Dirección:	Res. Villa Vieja, Zona 1
Observaciones:	Nuevo empleado

**Ilustración 68. Módulo Admin - Empleados - Ventana información empleado**

#### VII.2.4.6.4 Módulo Admin – Mantenimiento

Este módulo comprende las funciones para la gestión o mantenimiento de contraseñas de usuarios, logo de la empresa y la revisión de la bitácora.

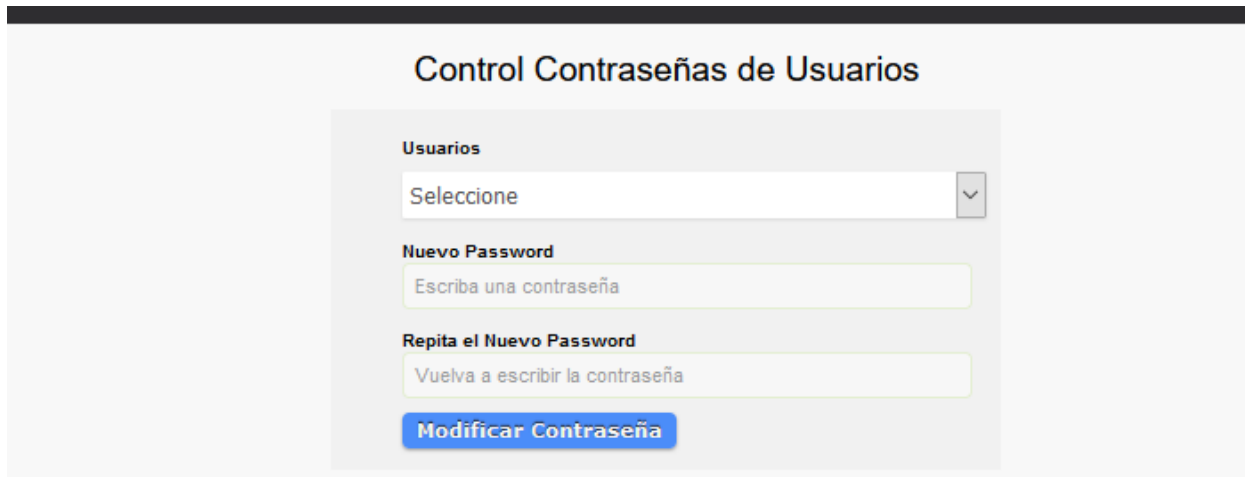


**Ilustración 69. Módulo Admin - Mantenimiento**



#### VII.2.4.6.4.1 Módulo Admin – Mantenimiento – Gestionar Contraseñas

La función de gestionar contraseñas, permite a los administradores del sistema en realizar resets de contraseña a los usuarios. Solamente se selecciona el usuario y se le establece un password genérico que se le proporcionará al usuario, y este debe cambiarla posteriormente.



The screenshot shows a web interface titled "Control Contraseñas de Usuarios". It contains a form with the following elements: a dropdown menu labeled "Usuarios" with the text "Seleccione" and a downward arrow; a text input field labeled "Nuevo Password" with the placeholder "Escriba una contraseña"; another text input field labeled "Repita el Nuevo Password" with the placeholder "Vuelva a escribir la contraseña"; and a blue button labeled "Modificar Contraseña".

**Ilustración 70. Módulo Admin - Mantenimiento - Gestionar contraseñas**

#### VII.2.4.6.4.2 Módulo Admin – Mantenimiento – Logo

En este apartado se puede subir una imagen que sea pertinente al negocio o empresa, para que sea visualizada en diferentes módulos del sistema.



The screenshot shows a web interface titled "Modificar Logo". It displays the text "DEMO TU NEGOCIO" and "HNCOM-DEMO" above a file selection area. The file selection area includes a button labeled "Examinar..." and the text "No se ha seleccionado ningún archivo.". Below this are two buttons: "Usar esta imagen" and "Cancelar".

**Ilustración 71. Módulo Admin - Mantenimiento - Modificar logo**

### VII.2.4.6.4.3 Módulo Admin – Mantenimiento – Bitácora

La bitácora comprende la visualización de eventos o acciones realizadas por los usuarios en los diferentes módulos del sistema, esto, para ayudar a los administradores para solucionar futuros problemas que se presenten en la aplicación o simplemente algún seguimiento de un caso en específico.

Para un mejor detalle se mostrarán los datos como: Número de registro, usuario, evento, detalle del evento, IP y host de conexión, así como su fecha del registro.

Bitácora del Sistema				
Mostrar <input type="text" value="10"/> Elementos				Buscar: <input type="text"/>
No.	Usuario	Evento	Detalle del Evento / IP / Host	Fecha y Hora del Registro
1681	manager	Cerrar Sesión	Usuario salió del Sistema: IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	domingo 2 de mayo de 2021 23H29' CST
1682	manager	Login	Usuario Logueado en el Sistema IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H41' CST
1683	manager	Consulta	Consultó el Dashboard - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H41' CST
1684	manager	Consulta	Consultó Nueva Clase Producto - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H41' CST
1685	manager	Consulta	Consultó Nuevo Punto de Venta - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H41' CST
1686	manager	Consulta	Consultó Modificar datos de la Empresa - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H41' CST
1687	manager	Consulta	Consultó Nueva Marca Producto - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H43' CST
1688	manager	Consulta	Consultó Nueva Procedencia Producto - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H43' CST
1689	manager	Consulta	Consultó Modificar Clase Producto - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H43' CST
1690	manager	Consulta	Consultó Modificar Marca Producto - IP [192.168.0.24] Host [DESKTOP-PB1EH42]	martes 4 de mayo de 2021 13H44' CST

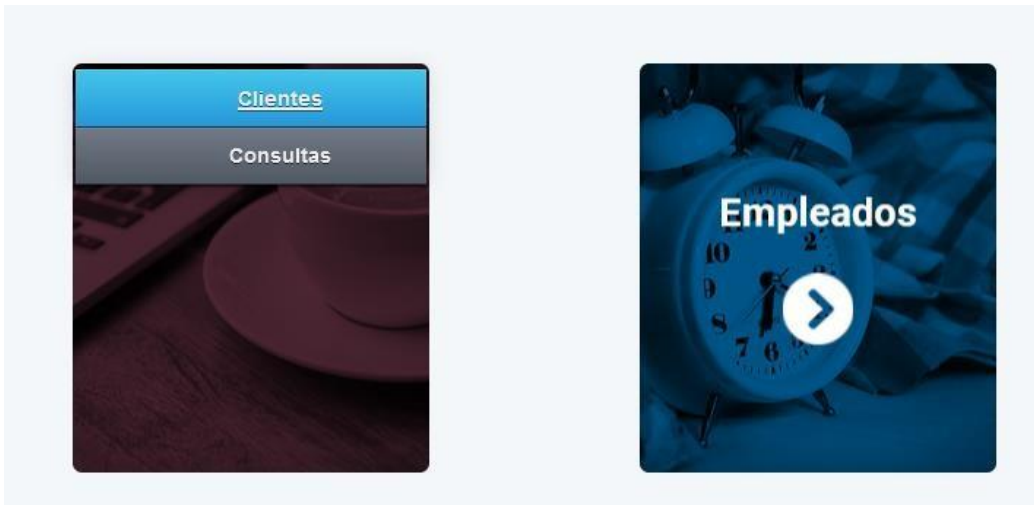
Mostrando 1,681 a 1,690 de 1,694 Elementos

Anterior 1 ... 166 167 168 **169** 170 Siguiente

**Ilustración 72. Módulo Admin - Mantenimiento - Bitácora**

### VII.2.4.6.5 Módulo Admin – Clientes

Este módulo comprende las funciones para la gestión de clientes, los cuales podrán ser agregados posteriormente en las facturas de venta, el módulo se distribuye en: Nuevo cliente, modificar cliente y finalmente consulta de clientes.



**Ilustración 73. Módulo Admin - Clientes**

#### **VII.2.4.6.5.1 Módulo Admin – Clientes – Nuevo Cliente**

En esta función, podremos realizar la creación de un cliente en el sistema, el formulario preguntará por el RTN/ID, nombre, teléfonos, email, sitio web y/o dirección.

**Nuevo Cliente**

**RTN/ID:**  
Escriba el RTN o el ID del Cliente

**Nombre del Cliente:**  
Escriba un nombre del Cliente

**Telefonos: (Campo Opcional)**

**Email: (Campo Opcional)**  
Correo Electronico

**Sitio Web: (Campo Opcional)**

**Direccion: (Campo Opcional)**  
Direccion del Cliente

**Observaciones: (Campo Opcional)**  
Observaciones sobre el Cliente

**Registrar Cliente**

**Ilustración 74. Módulo Admin - Clientes - Nuevo Cliente**

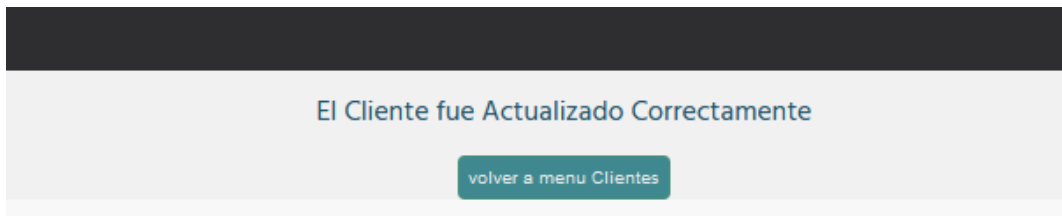
### VII.2.4.6.5.2 Módulo Admin – Clientes – Modificar Cliente

Esta función proporciona la gestión de los clientes, desplegará una tabla con los registros, así mismo las opciones para modificar y eliminar usuarios. Solamente es elegir lo que se requiera hacer; <modificar> nos llevará a su formulario para modificar y <eliminar> eliminará el registro.

No.	RTMID	Nombre Cliente	Telefonos	Email	Web	Modificar	Eliminar
1	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final		
2	08019003243825	ENEE	22430000	enee@enee.com	22430000		
3	08011990019053	Ivan Vasquez					

**Ilustración 75. Módulo Admin - Clientes - Modificar Cliente**

Mensaje del server: Cuando un cliente ha sido modificado a través de su formulario:



**Ilustración 76. Módulo Admin - Clientes - Mensaje del Server**

### VII.2.4.6.5.3 Módulo Admin – Clientes – Consultar / Reportes de Clientes

Esta función nos mostrará en una tabla, los clientes registrados en el sistema, estos podrán ser utilizados al momento de realizar facturas o cotizaciones.

No.	RTMID	Nombre Cliente	Telefonos	Email	Web	Mas Informacion
1	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final	Consumidor Final	
2	08019003243825	ENEE	22430000	enee@enee.com	22430000	
3	08011990019053	Ivan Vasquez				

**Ilustración 77. Módulo Admin - Clientes - Consultar Cliente**

### VII.2.4.6.6 Módulo Admin – Servicios

Los servicios en diferencia a los productos, se gestionan por aparte, ya que se consideran eventuales, y estarán disponibles al negocio PYME, que lo requiera. Se pueden ver en el módulo las opciones de: Nuevo servicio y modificar servicio.

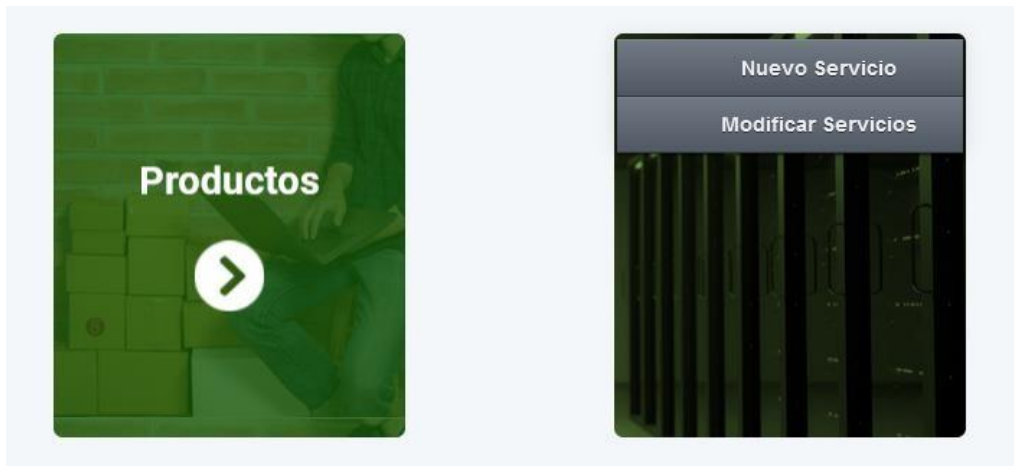


Ilustración 78. Módulo Admin - Servicios

#### VII.2.4.6.6.1 Módulo Admin – Servicios– Nuevo Servicio

Esta función registrará un nuevo servicio, se solicitarán: Código, nombre o descripción y precio.

Registro Nuevo Servicio

Codigo:

Nombre:

Precio del Servicio:

Observaciones:

Fecha de Registro:

Ilustración 79. Módulo Admin - Servicios - Nuevo Servicio

### VII.2.4.6.6.2 Módulo Admin – Servicios – Modificar Servicio

Esta función proporciona la gestión de los servicios, desplegará una tabla con los registros, así mismo la opción para modificar servicios.

**Lista de Servicios**

No.	Código	Descripción	Costo del Servicio	Estado	Modificar
1	SER002	DIAGNOSTICO DE LAPTOP	L. 400,00	HAB	
2	SER007	DIAGNOSTICO IMPRESORA	L. 200,00	HAB	
3	SER004	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DESKTOP	L. 300,00	HAB	
4	SER005	MANTENIMIENTO PREVENTIVO LAPTOP	L. 350,00	HAB	
5	SER003	RESPALDO Y FORMATEO COMPUTADORA	L. 900,00	HAB	
6	SER006	REVISION SISTEMA OPERATIVO	L. 200,00	HAB	
7	SER001	SERVICIOS VARIOS	L. 200,00	HAB	

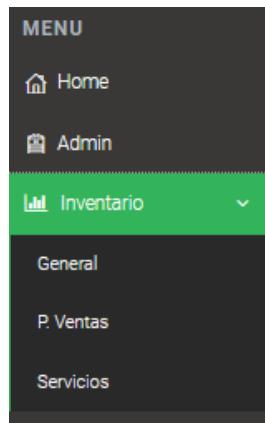
Mostrando 1 a 7 de 7 Elementos

**Ilustración 80. Módulo Admin - Servicios - Modificar Servicio**

Similar cuando modificamos un empleado o producto, solo seleccionamos el servicio a gestionar y nos llevará inmediatamente a un formulario para realizar los cambios necesarios.

### VII.2.4.7 Módulo Inventario

Este módulo es utilizado por todos los usuarios, con funciones especiales para administradores y otras limitaciones para los usuarios vendedores, ya que, según su rol, así tendrá permisos de gestión. Concentra las opciones de creación y visualización de la estructura del inventario general, inventario por puntos de venta y servicios.



**Ilustración 81. Módulo Inventario**

## VII.2.4.7.1 Módulo Inventario – General

En este apartado se muestra una tabla que contiene los productos que conforman el inventario, con su descripción generalizada, y sobre todo su stock actual.

No.	Código	Clase	Marca	Proveedor	Descripción	Stock	P. Ventas
1	ACC001	ACCESORIOS VARIOS	ORICO	CHINA	ADAPTADOR USB ORICO	290	
2	ACC002	ACCESORIOS VARIOS	GENERICA	CHINA	CARGADOR PARED USB	200	
3	ACC003	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	ADAPTADOR USB-C A RED	210	
4	ACC004	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	CONVERTIDOR DE 3.5MM	300	
5	ACC005	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	CARGADOR PARA CARRO USB	200	
6	ACC006	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	HUB USB PUERTOS + RED	198	
7	ACC007	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	PUNTERO PROYECTOR	190	
8	ACC008	ACCESORIOS VARIOS	DELL	USA	MOCHILA DELL 15PLG	149	
9	ACC009	ACCESORIOS VARIOS	HP	USA	MOCHILA HP 15.6 PLG	150	
10	ACC010	ACCESORIOS VARIOS	GENERICA	CHINA	MOUSEPAD	399	

Mostrando 1 a 10 de 81 Elementos

Anterior 1 2 3 4 5 ... 9 Siguiente

**Ilustración 82. Módulo Inventario - Tabla inventario general**

<También se observan dos íconos, uno para su exportación en archivo Excel, y el otro para actualizar la página>.

Cada ítem del inventario general, muestra al final el ícono que representa a los puntos de venta, al seleccionarlas nos llevará a cómo está su distribución actualmente.

Por ejemplo, si se selecciona un ítem de los listados, muestra información más detallada, como ser: puntos de venta que poseen ese artículo, precios, y si se desea transferir a otro punto.

Punto de Venta	Stock	Venta	Costo	Mayorista	Oferta	Transferir	Modificar
PRINCIPAL	0	L. 180,00-(35%)	L. 100,00	L. 120,00	L. 170,00		
BODEGA PRINCIPAL	12	L. 180,00-(50%)	L. 100,00	L. 120,00	L. 170,00		

**Ilustración 83. Módulo Inventario - Tabla gestión inventario**

### VII.2.4.7.1.1 Módulo Inventario – General – Transferir inventario

Al seleccionar la opción de transferir inventario, nos lleva a este formulario que precarga la información del ítem, así mismo nos permite seleccionar el punto de venta destino, así como su cantidad a transferir.

USUARIO: MANAGER

**Transferir Inventario**

Punto de Venta:	PRINCIPAL
Stock:	0
Código Producto:	0001-2501
Clase:	ZAPATOS
Marca:	GENERICA
Proveedor:	CHINA
Descripción:	TENIS PARA CORRER AMBOS GENEROS

Punto de Venta Destino:  
Seleccione ▾

Cantidad a Transferir:

**Cancelar** **Transferir**

Ilustración 84. Módulo Inventario - Transferir inventario

### VII.2.4.7.1.2 Módulo Inventario – General – Modificar inventario

Al seleccionar la opción de modificar inventario, nos lleva a este formulario que precarga la información del ítem, así mismo nos permite definir la cantidad a incrementar o disminuir.

ENVENID@ JEFE DEMO JEFE DEMO

**Modificar Inventario**

Punto de Venta:	PRINCIPAL
Stock:	0
Código Producto:	0001-2501
Clase:	ZAPATOS
Marca:	GENERICA
Proveedor:	CHINA
Descripción:	TENIS PARA CORRER AMBOS GENEROS

Cantidad Incrementar/Disminuir:

**Cancelar** **Modificar**

Ilustración 85. Módulo Inventario - Modificar inventario



## VII.2.4.7.2 Módulo Inventario – Punto de ventas

Esta sección nos muestra una gestión de cada punto de venta, inicialmente seleccionamos el punto a ver, mostrará una breve descripción.



**Ilustración 86. Módulo Inventario - Puntos de venta**

Para el ejemplo, se seleccionó <Miraflores>, y aparece la siguiente tabla, con los detalles de los ítems asignados a ese punto de venta.

Inventario Puntos de Venta											
No.	P. Venta	Código	Clase	Marca	Proveedor	Descripción	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	P.Venta	Stock
1	MIRAFLORES	LAP002	ACCESORIOS LAPTOP	VK	CHINA	VK-F200C	200,00	300,00	,00	495,00	14
2	MIRAFLORES	ACC001	ACCESORIOS VARIOS	ORICO	CHINA	ADAPTADOR USB ORICO	110,00	180,00	,00	230,00	90
3	MIRAFLORES	ACC003	ACCESORIOS VARIOS	UGREEN	COREA	ADAPTADOR USB-C A RED	300,00	550,00	,00	600,00	50
4	MIRAFLORES	ACC008	ACCESORIOS VARIOS	DELL	USA	MOCHILA DELL 15PLG	420,00	815,00	,00	900,00	50
5	MIRAFLORES	ACC010	ACCESORIOS VARIOS	GENERICA	CHINA	MOUSEPAD	20,00	35,00	,00	40,00	49
6	MIRAFLORES	ACC011	ACCESORIOS VARIOS	SABO	CHINA	AIRE COMPRIMIDO SABO	110,00	210,00	,00	230,00	30
7	MIRAFLORES	AUD007	AUDIO	GENERICA	CHINA	PARLANTE USB 2.0CH	80,00	150,00	,00	200,00	97
8	MIRAFLORES	AUD009	AUDIO	RAZER	CHINA	MICRÓFONO USB MINI	800,00	1.350,00	,00	1.500,00	20
9	MIRAFLORES	CAB003	CABLES	GENERICA	CHINA	CABLE DE VIDEO HDMI 6FT	60,00	93,00	,00	100,00	48
10	MIRAFLORES	HD001	DISCO DURO	SILICON POWER	USA	DISCO DURO EXTERNO 1TB	1.000,00	1.400,00	,00	2.000,00	18

**Ilustración 87. Módulo Inventario - Tabla inventario puntos de venta**

<También se observan dos íconos, uno para su exportación en archivo Excel, y el otro para actualizar la página>.

### VII.2.4.7.3 Módulo Inventario – Servicios

Esta sección nos muestra la gestión del punto de venta <Principal>, ya que está diseñado que solo la casa matriz puede ofrecer servicios.

No.	Código	Descripción	Costo Servicio
1	SER001	SERVICIOS VARIOS	L. 200,00
2	SER002	DIAGNOSTICO DE LAPTOP	L. 400,00
3	SER003	RESPALDO Y FORMATEO COMPUTADORA	L. 900,00
4	SER004	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DESKTOP	L. 300,00
5	SER005	MANTENIMIENTO PREVENTIVO LAPTOP	L. 350,00
6	SER006	REVISION SISTEMA OPERATIVO	L. 200,00
7	SER007	DIAGNOSTICO IMPRESORA	L. 200,00

Mostrando 1 a 7 de 7 Elementos

**Ilustración 88. Módulo Inventario - Servicios**

### VII.2.4.8 Módulo Acciones

Este módulo es utilizado por todos los usuarios, con funciones especiales para administradores y otras limitaciones para los usuarios vendedores, ya que, según su rol, así tendrá permisos de gestión. Concentra las opciones para realizar ventas al contado, ventas al crédito, venta de servicios, gestión de caja chica y cotizaciones.



**Ilustración 89. Menú Lateral – Módulo Acciones**

### VII.2.4.8.1 Módulo Acciones – Venta Productos Contado

Este sub-módulo, comprende lo que es la realización de una venta al contado, desde seleccionar un producto del inventario hasta su finalización en facturación. Se irá explicando paso a paso su proceso.

Para este ejemplo de proceso de venta, es realizado en el rol <Admin> por lo cual mostrará una opción adicional al inicio, siendo esta la selección del punto de venta de donde se requiere realizar la acción (En el caso del usuario vendedor, o que tenga previamente asignado el punto de venta, este paso no se mostrará, sino más bien, será redirigido a su stock directamente).

A continuación, seleccionaremos el punto de venta <Miraflores>.



**Ilustración 90. Módulo Acciones - Puntos de Venta Contado**

Hemos sido redirigidos al stock de <Miraflores>, se nos mostrará una tabla con los productos disponibles para ser cargados a la pre-factura.

Seguidamente para iniciar con el proceso, elegimos el primer ítem, o utilizamos el buscador, al ubicarlo, presionamos el ícono <facturar>, el cual nos redirigirá a un formulario de carga de productos. Aquí podremos ver a más detalle el ítem seleccionado, así como la cantidad a cargar.

**Inventario de Productos**

Mostrar  Elementos Buscar:


No.	P. Venta	Codigo	Clase	Marca	Proveedor	Descripcion	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	P.Venta	Stock	Facturar
1	MIRAFLORES	LAP002	ACCESORIOS LAPTOP	VK	CHINA	VK-F200C	200,00	300,00	,00	495,00	15	
2	MIRAFLORES	ACC010	ACCESORIOS VARIOS	GENERICA	CHINA	MOUSEPAD	20,00	35,00	,00	40,00	50	
3	MIRAFLORES	AUD007	AUDIO	GENERICA	CHINA	PARLANTE USB 2.0CH	80,00	150,00	,00	200,00	100	
4	MIRAFLORES	CAB003	CABLES	GENERICA	CHINA	CABLE DE VIDEO HDMI 6FT	60,00	93,00	,00	100,00	50	
5	MIRAFLORES	HD001	DISCO DURO	SILICON POWER	USA	DISCO DURO EXTERNO 1TB	1.000,00	1.400,00	,00	2.000,00	20	
6	MIRAFLORES	ENE005	ENERGIA	VORTTEK	CHINA	FUENTE DE PODER 500W	200,00	340,00	,00	400,00	15	
7	MIRAFLORES	ENE003	ENERGIA	VORTTEK	CHINA	REGLETA DE ENERGÍA	50,00	90,00	,00	100,00	50	
8	MIRAFLORES	KYM005	TECLADO Y MOUSE	DELL	USA	MOUSE OPTICO DELL	80,00	120,00	,00	200,00	80	
9	MIRAFLORES	KYM003	TECLADO Y MOUSE	VORTTEK	COREA	TECLADO VORTTEK GENÉRICO	150,00	220,00	,00	300,00	90	
No.	P. Venta	Codigo	Clase	Marca	Proveedor	Descripcion	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	P.Venta	Stock	Facturar

Mostrando 1 a 9 de 9 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 91. Módulo Acciones - Inventario de Productos a Facturar**

Seleccionamos el tipo de precio a vender, si incluye un descuento adicional, y finalmente la cantidad, luego presionamos el botón <Agregar>.

**Cargar Productos a Factura Contado**



--Click para ampliar--Doble click para reducir--

Punto de Venta:

Stock:

Código Producto:

Clase:

Marca:

Proveedor:

Descripción:

Selección:

Con Impuesto

	Precio	Descuento	Precio Final
<input checked="" type="radio"/> Precio de Venta	600,00	-(0%),00	600,00
<input type="radio"/> Precio Mayorista	550,00	--	550,00
<input type="radio"/> Precio Oferta	,00	--	,00
<input type="radio"/> Precio de Costo	300,00	--	300,00

P.Venta:

Descuento Adicional:

P. con descuento:

Imp S/V:

P.Venta + I/V:

Cantidad:

Observaciones:

Cancelar
Agregar

**Ilustración 92. Módulo Acciones - Venta Contado - Cargar Producto**

Inmediatamente nos lleva a la pre-factura, es donde podremos colocar nombre del cliente, así como otras opciones como ser: Registrar la Venta, Cargar más artículos y/o Guardar proceso.

Marzo 17, 2021 Registrar 

### Artículos en proceso de Venta

**TIPO VENTA: CONTADO**  
**ESTADO: EN PROCESO**

Nombre del Cliente:  
 Sin Nombre  Buscar  
 Nombre:-   
 (RTN/ID):

P. Venta: \_\_\_\_\_ MIRAFLORES  
 Fecha/Vendedor: \_ fecha\_sin\_asignar--manager  
 # Factura: \_\_\_\_\_ PENDIENTE

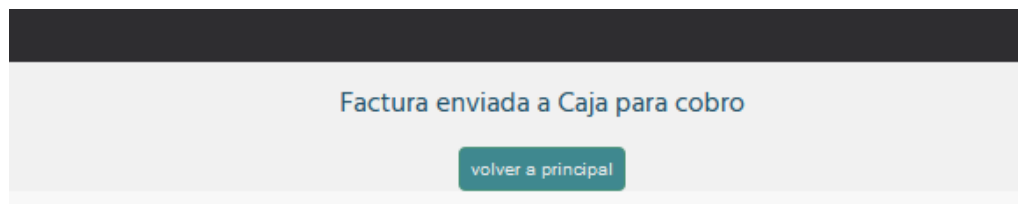
Sub Total : \_\_\_\_\_ L. 495,00  
 Descuentos : \_\_\_\_\_ L. ,00  
 Impuesto S/V(15%) : \_\_\_\_\_ L. 74,25  
 Total a Facturar : \_\_\_\_\_ L. 569,25

No.	Cod. Prod	Descripcion del Producto	P/Unit	Cantidad	Sub Total	Desc.	Imp/V(15%)	Total Neto	Accion
1	LAP002	VK-F200C	495,00	1	495,00	,00	74,25	569,25	 
<b>TOTALES (L.)</b>					<b>495,00</b>	<b>,00</b>	<b>74,25</b>	<b>569,25</b>	
					Sub Total	Total Desc.	Total Impt/V	Total Neto	

[Registrar Venta](#)  

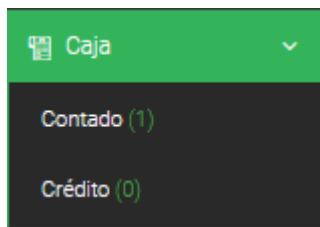
**Ilustración 93. Módulo Acciones - Venta Contado - Pre-Factura**

- Si seleccionamos <Cargar más artículos>, nos llevará nuevamente a la tabla o stock de los ítems similar al primer paso que realizamos previamente.
- Si seleccionamos <Guardar proceso>, esta pre-factura se enviará a un apartado de procesos en espera, esto nos serviría si el cliente presente se le olvidó algo más para comprar, y desea seguir explorando otros artículos, y de por sí, hay otros clientes esperando en la fila. De esta manera puede quedar guardado su proceso y podemos atender al siguiente cliente.
- Si seleccionamos <Registrar venta>, se enviará un mensaje al vendedor, de que su proceso se ha ido a caja.



**Ilustración 94. Módulo Acciones - Venta Contado - Mensaje del Server**

Al crearse el proceso en caja, nos dirigimos al menú lateral, y en la opción <Caja>, notaremos que el apartado <Contado>, aparece un pendiente de cobro.



**Ilustración 95. Menú Lateral - Módulo Caja**

Entramos, a esa opción y nos mostrará una tabla con el proceso de caja pendiente, podemos cotejar ya sea con el nombre del cliente o con la fecha y hora que fue gestionada; al asegurarnos de cuál es, damos clic en el ícono de acción <Facturar>.

Procesos de Cobro								
Mostrar <input type="text" value="10"/> Elementos		Buscar: <input type="text"/>						
No.	PUNTO DE VENTA	ESTADO	FECHA	VENDEDOR	CLIENTE	RTN	No FACTURA	ACCION
1	MIRAFLORES	EN CAJA	2021-03-17 09:41:40.0	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	000-000-00-00000019	
No.	PUNTO DE VENTA	ESTADO	FECHA	VENDEDOR	CLIENTE	RTN	No FACTURA	ACCION

Mostrando 1 a 1 de 1 Elementos

Anterior  Siguiente

**Ilustración 96. Módulo Caja - Procesos de Cobro Caja Contado**

Al entrar, se nos mostrará una factura pendiente de cobro, con datos como ser: Vendedor, punto de venta, correlativo CAI, fechas de venta, nombre del cliente, forma de pago, descripción de cada ítem, entre otros.

[Volver a Pendientes](#) 

## Factura pendiente de cobro



**Vendedor:**  
manager

**000-000-00-00000021**

Fecha de Venta: 2021-03-17 10:07:33.0  
Fecha actual: 21-03-17 10:08:03

**P. Venta:**  
MIRAFLORES

[Agregar Nuevo Cliente](#)



**Nombre del Cliente:**

Sin Nombre  Buscar

Nombre:

(RTN/ID):

**Forma de Pago:**

Efectivo

Tarjeta C/D

Cheque

Cod. Producto	Descripcion	Cant.	Precio c/u	Desc.	Precio Vt.
KYM005	MOUSE OPTICO DELL	1	200,00	,00	200,00
AUD007	PARLANTE USB 2.0CH	2	200,00	,00	400,00
CAB003	CABLE DE VIDEO HDMI 6FT	1	100,00	,00	100,00
Sub Total					700,00
(-)Descuentos					,00
ISV 15%					105,00
<b>Total Venta L.</b>					<b>805,00</b>
ochocientos cinco con 00/100					
<input type="checkbox"/>			Efectivo Recibido	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>			Cambio	<input type="text"/>	



**Cobrar Factura**

### Ilustración 97. Módulo Caja - Factura Contado

Al darle clic en <Cobrar factura>, nos registrará tal cual como satisfactoria. Caso contrario se puede cancelar.



## Factura Cobrada



**Vendedor:**  
manager

# 000-000-00-00000021

Fecha de Venta: 2021-03-17 10:07:33.0  
Fecha de Cobro: 21-03-17 10:08:03



**Cliente:**  
Nombre: Consumidor Final  
RTN/ID: Consumidor Final

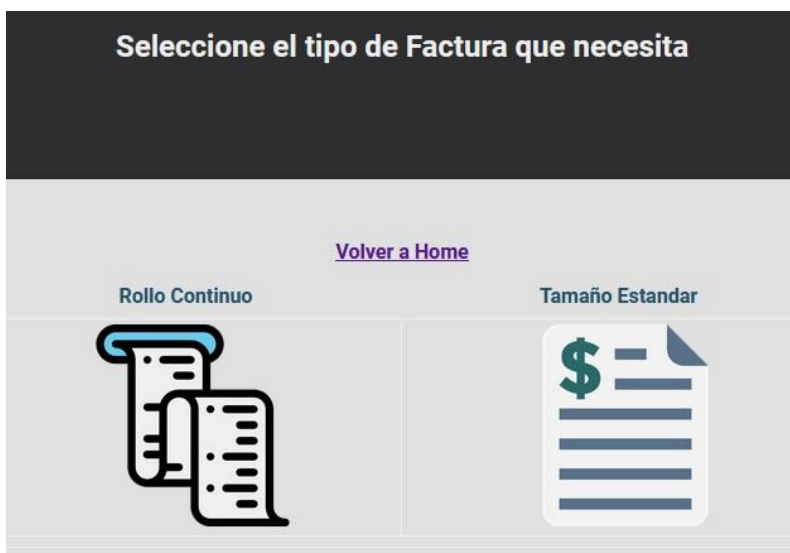
**Forma de Pago:**  
Efectivo

Cod. Producto	Descripcion	Cant.	Precio c/u	Desc.	Sub-total
KYM005	MOUSE OPTICO DELL	1	200,00	,00	200,00
AUD007	PARLANTE USB 2.0CH	2	200,00	,00	400,00
CAB003	CABLE DE VIDEO HDMI 6FT	1	100,00	,00	100,00
			Sub Total	,00	700,00
			ISV	15%	105,00
<b>Total L.</b>					<b>805,00</b>

Imprimir Finalizar

### Ilustración 98. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada

Luego podemos <Finalizar> o inmediatamente <Imprimir>, y nos mostrará dos tipos de opciones: Tamaño Rollo para impresoras térmicas o Tamaño estándar para poderse enviar por correo si se desea.



### Ilustración 99. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Tipo de Impresión



1. Al darle clic en <Rollo Continuo>, nos imprimirá un tipo de factura adaptado para los estándares actuales, en cuanto al uso de impresoras térmicas.

Generará un PDF con la información correspondiente y establecida por los entes reguladores del país, contendrá la información como: Información de la empresa, CAI, número de factura generada y dentro de los parámetros del rango de emisión, fechas, detalles de la compra, etc.

DEMO KZ SOLUTIONS  
 R.T.N 00000000004  
 Res. El Trapiche  
 Cel: +504 2232-0001  
 demo@kzsolutions.com  
 www.kzsolutions.com

---

FACTURA # 000-000-00-00000042  
 Fecha: abril 25, 2021 Hora: 11:38  
 Vendedor: dzepeda  
 Cliente: Consumidor Final  
 R.T.N Cliente: Consumidor Final  
 Fecha Venta: 25/03/21 11:03

---


DETALLE

Código	Descripción	Desc.	Sub Total
HD005	DOCK SATA 2.5/3.5		
	1 (1.200,- 180,0)	L.	1.020,00
-----			
Descuentos y Rebajas:		L	180,00
Sub Total:		L	1.020,00
Impuesto Sobre Venta		L	153,00
<b>TOTAL:</b>		<b>L</b>	<b>1.173,00</b>

**Ilustración 100. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Rollo Continuo**

2. Al darle clic en <Tamaño Estándar>, nos imprimirá un tipo de factura adaptado para ser utilizado como documento oficial para las empresas, sean ventas con precio de venta o precio de mayorista, su tipo de impresora son las convencionales tamaño letra.

Generará un PDF con la información correspondiente y establecida por los entes reguladores del país, contendrá la información como: Logo, información de la empresa, CAI, número de factura generada y dentro de los parámetros del rango de emisión, fechas, detalles de la compra, etc.

		<b>DEMO KZ SOLUTIONS</b> R.T.N 00000000004 www.kzsolutions.com      Cel: +504 2232-0001 demo@kzsolutions.com CAI: 0000-00000--00000-0000-000000-04				
FACTURA # 000-000-00-00000042 Fecha Venta: 25/03/21 11:03		Usuario: dzepeda Cliente: Consumidor Final RTN Cliente: Consumidor Final		Fecha: abril 25, 2021 Hora: 11:40 AM		
<u>Detalle</u> (En Lempiras)						
PAGADO						
No	Código	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Desc.	Total
1	HD005	DOCK SATA 2.5/3.5	1	1200.00	180,00	1200,00
Descuentos:						180,00
Sub Total:						1.200,00
Impuesto 15% S/v						180,00
<b>TOTAL : L.</b>						<b>1.380,00</b>

**Ilustración 101. Módulo Caja - Factura Contado Cobrada - Tamaño Estándar**

#### **VII.2.4.8.2 Módulo Acciones – Venta Productos Crédito**

Este sub-módulo, comprende lo que es la realización de una venta al crédito, desde seleccionar un producto del inventario hasta su finalización en facturación. Se irá explicando paso a paso su proceso.

Para este ejemplo de proceso de venta al crédito, será realizado en el rol <Admin> por lo cual mostrará una opción adicional al inicio, siendo esta la selección del punto de venta de donde se requiere realizar la acción (En el caso del usuario vendedor, o que tenga previamente asignado el punto de venta, solo mostrará su stock directamente).

A continuación, seleccionaremos el punto de venta <Miraflores>.



**Ilustración 102. Módulo Acciones - Puntos de Venta Crédito**

Hemos sido redirigidos al stock de <Miraflores>, se nos mostrará una tabla con los productos disponibles para ser cargados a la pre-factura de crédito.

Seguidamente para iniciar con el proceso, elegimos el primer ítem, o utilizamos el buscador, al ubicarlo, presionamos el ícono <facturar>, el cual nos redirigirá a un formulario de carga de productos. Aquí podremos ver a más detalle el ítem seleccionado, así como la cantidad a cargar.

Inventario de Productos al Crédito												
Mostrar 10 Elementos										Buscar:		
No.	P. Venta	Codigo	Clase	Marca	Proveedor	Descripcion	P.Costo	P.Mayorista	P.Oferta	P.Venta	Stock	Facturar
1	MIRAFLORES	LAP002	ACCESORIOS LAPTOP	VK	CHINA	VK-F200C	200,00	300,00	,00	495,00	14	
2	MIRAFLORES	ACC001	ACCESORIOS VARIOS	ORICO	CHINA	ADAPTADOR USB ORICO	110,00	180,00	,00	230,00	95	
3	MIRAFLORES	ACC010	ACCESORIOS VARIOS	GENERICA	CHINA	MOUSEPAD	20,00	35,00	,00	40,00	49	
4	MIRAFLORES	ACC011	ACCESORIOS VARIOS	SABO	CHINA	AIRE COMPRIMIDO SABO	110,00	210,00	,00	230,00	25	
5	MIRAFLORES	AUD007	AUDIO	GENERICA	CHINA	PARLANTE USB 2.0CH	80,00	150,00	,00	200,00	97	
6	MIRAFLORES	CAB003	CABLES	GENERICA	CHINA	CABLE DE VIDEO HDMI	60,00	93,00	,00	100,00	48	

**Ilustración 103. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Inventario de Productos al Crédito**

Seleccionamos el tipo de precio a vender, si incluye un descuento adicional, y finalmente la cantidad, luego presionamos el botón <Agregar>.

**Cargar productos a Factura Crédito**



--Click para ampliar--Doble click para reducir--

Punto de Venta:	MIRAFLORES
Stock:	5
Código Producto:	IMP003
Clase:	IMPRESORA
Marca:	CANON
Proveedor:	USA
Descripción:	IMPRESORA CANON LASER

Selección:

Con Impuesto  
 Sin Impuesto

	Precio	Descuento	Precio Final
<input checked="" type="radio"/> Precio de Venta	4.000,00	-(0%),00	4.000,00
<input type="radio"/> Precio Mayorista	3.000,00	--	3.000,00
<input type="radio"/> Precio Oferta	,00	--	,00
<input type="radio"/> Precio de Costo	2.000,00	--	2.000,00

P.Venta:	4000.0
Descuento Adicional:	0% <input type="text"/>
P. con descuento:	4,000.00
Imp S/V:	600.00
P.Venta + I/V:	4,600.00
Cantidad:	<input type="text"/>
Observaciones:	Canon Monocromática LBP6030W

Cancelar
Agregar

**Ilustración 104. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Cargar Productos**

Inmediatamente nos lleva a la pre-factura, es donde podremos colocar nombre del cliente, así como otras opciones como ser: Registrar la Venta, Cargar más artículos y/o Guardar proceso.

Marzo 28, 2021 ← Regresar

**Artículos en proceso de Venta al Crédito** TIPO VENTA: CREDITO  
ESTADO: EN PROCESO

Nombre del Cliente:

Sin Nombre  Buscar

Nombre: Jeffry Rivera  
(RTN/ID): 0801200019861

P.Venta: \_\_\_\_\_ MIRAFLORES  
 Fecha/Vendedor: \_ fecha\_sin\_asignar --manager  
 # Factura: \_\_\_\_\_ PENDIENTE

Sub Total : \_\_\_\_\_ L. 4,000,00  
 Descuentos : \_\_\_\_\_ L. ,00  
 Impuesto S/V(15%) : \_\_\_\_\_ L. 600,00  
 Total a Facturar : \_\_\_\_\_ L. 4,600,00

No.	Cod. Prod	Descripcion del Producto	P/Unit	Cantidad	Sub Total	Desc.	Imp/V(15%)	Total Neto	Accion
1	IMP003	IMPRESORA CANON LASER	4.000,00	1	4.000,00	,00	600,00	4.600,00	 
<b>TOTALES (L./.)</b>					<b>4.000,00</b>	<b>,00</b>	<b>600,00</b>	<b>4.600,00</b>	
					Sub Total	Total Desc.	Total Imp/V	Total Neto	

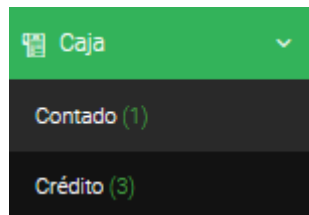
Registrar Credito




**Ilustración 105. Módulo Acciones – Productos al Crédito - Pre-factura**

- Si seleccionamos <Cargar más artículos>, nos llevará nuevamente a la tabla o stock de los ítems similar al primer paso que realizamos previamente.
- Si seleccionamos <Guardar proceso>, esta pre-factura de crédito se enviará a un apartado de procesos en espera, esto nos serviría si el cliente presente se le olvidó algo más para comprar, y desea seguir explorando otros artículos, y de por sí, hay otros clientes esperando en la fila. De esta manera puede quedar guardado su proceso y podemos atender al siguiente cliente.
- Si seleccionamos <Registrar Crédito>, se enviará un mensaje al vendedor, de que su proceso se ha ido a caja.

Al crearse el proceso en caja, nos dirigimos al menú lateral, y en la opción <Caja>, notaremos que el apartado <Crédito>, aparece un pendiente de cobro.



**Ilustración 106. Menú Lateral - Caja - Crédito**

Al entrar se observarán los créditos otorgados hasta el momento. Si se desea revisar o continuar un proceso de cobro de crédito, solamente se elige el registro respectivo.

No.	PUNTO DE VENTA	ESTADO	FECHA PROCESO	VENDEDOR	CLIENTE	RTN	ACCION
1	MIRAFLORES	POR-COBRAR	21-03-25 09:23:12	dzepeda	ENEE	08019003243825	
2	MIRAFLORES	POR-COBRAR	21-03-23 10:21:36	manager	Ivan Vasquez	08011990019053	
3	PRINCIPAL	POR-COBRAR	21-03-27 11:14:06	smartinez	Jefry Rivera	0801200019861	

Mostrando 1 a 3 de 3 Elementos

Anterior 1 Siguiente

**Ilustración 107. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito**

Al entrar nos encontraremos una vista similar a las pre-facturas, en donde encontraremos algunos datos adicionales para este tipo de transacciones.

Marzo 28, 2021 Registrar

---

**Artículos en proceso de Venta al Credito.** **TIPO VENTA: CREDITO**  
**ESTADO: POR-COBRAR**

**Nombre del Cliente:**  
 Sin Nombre  Buscar  
 Nombre: Jeffrey Rivera  
 (RTN/ID): 0801200019861

---

P. Venta: _____ PRINCIPAL Fecha/Vendedor: 21-03-27 11:14:06 # Factura: 21-03-27 11:14:06 <a href="#">Consultar Abonos</a>	Sub Total : _____ L. 2.000,00 Descuentos : _____ L. ,00 Impuesto S/V(15%) : _____ L. 300,00 Total a Facturar : _____ L. 2.300,00 Total a Abonado : _____ L. 600,00 Total a Pendiente : _____ L. 1.700,00
--	---

---

No.	Cod. Prod	Descripción del Producto	P/Unit	Cantidad	Sub Total	Desc.	Imp/V(15%)	Total Neto	Accion
1	AUD003	HEADSET RAZER GAMER XTREAM G2	1.000,00	2	2.000,00	,00	300,00	2.300,00	
<b>TOTALES (L.)</b>					<b>2.000,00</b>	<b>,00</b>	<b>300,00</b>	<b>2.300,00</b>	
					Sub Total	Total Desc.	Total Imp/V	Total Neto	

Registrar Venta

**Ilustración 108. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura**

Se muestran datos como ser: Valores originales de los productos, un valor de abonos totales y saldos pendientes para poder solventar esta cuenta por cobrar, en donde encontraremos algunos datos adicionales para este tipo de transacciones.

Sub Total :	L. 2.000,00
Descuentos :	L. ,00
Impuesto S/V(15%) :	L. 300,00
Total a Facturar :	L. 2.300,00
Total a Abonado :	L. 600,00
Total a Pendiente :	L. 1.700,00

**Ilustración 109. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Datos**

Si deseamos realizar un abono a la cuenta pendiente, se presiona el botón <Abonar a Crédito>, el cual inmediatamente nos llevará a la siguiente entrada de datos.

(Cabe mencionar que la forma o fechas de cobrar las cuotas en las cuales se ha decidido pagar el artículo adquirido, depende de las políticas internas de cada negocio).

Nada más resta agregar el monto del abono, y este procesará el descuento pertinente.

## Abono a Crédito

Total Pendiente L. 1.700,00

Monto del Abono

Observaciones

Fecha Abono: 21-04-25 11:46:25

Agregar Abono

**Ilustración 110. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Modal Abonos**

Si deseamos ver montos y fechas de abonos, así como un reporte de esta información, nos iremos al botón <Consultar Abonos>, nos llevará a un historial de abonos.

### Historial de Abonos

Cliente: Jefry Rivera  
Fecha: 21-03-27 11:14:06

Usuario	Fecha Pago	Descripción	Monto Abono
smartinez	2021-03-27 11:15:01.0	Abono (1/4)	L. 600,00

Total Factura: L. 2.300,00

Total Abonado: L. 600,00

Saldo Pendiente: L. 1.700,00

**Ilustración 111. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Historial Abonos**

Si presionamos el ícono de imprimir, automáticamente se generará el reporte correspondiente:

REPORTE DE VENTAS		
abril 25, 2021	Total Crédito: L	2.300,00
	Proceso No:	21-03-27 11:14:06
ABONOS A CRÉDITOS		
(En Lempiras)		
RTN Cliente: 0801200019861	Vendedor: smartinez	
Cliente Jefry Rivera	P. Venta PRINCIPAL	
Monto Abonado	Fecha	Detalle
600,00	27/03/21 11:15	Abono (1/4)
Total Crédito:		2.300,00
Total Abonado:		600,00
Saldo Pendiente:		-1.700,00

**Ilustración 112. Menú Caja - Crédito - Procesos Crédito - Pre-factura - Reporte Abonos**

Una vez se complete los abonos totales, se procede a registrar la venta, y entraría a los historiales para reportes futuros.

### VII.2.4.8.3 Módulo Acciones – Cotizaciones

Este sub-módulo, comprende lo que es la realización de una cotización de productos, los pasos son similares a cuando se realiza una venta de contado o al crédito, por lo cual se omitirán capturas para demostrar sus procesos, solamente se hará un resumen de pasos y una captura en la parte final.

Pasos:

1. Diríjase al menú lateral <Acciones> y a su vez presione la opción de <Cotizaciones>.
2. Elija <Productos> y seguidamente <Crear Cotización>.
3. Diríjase al punto de venta de su elección.
4. Identifique los productos a cotizar, agregue los que necesita, con sus valores de venta y cantidades, así como el nombre del cliente.




- Al tener completado los productos en su vista de pre-factura (cotización), haga clic en <Finalizar>.
- Inmediatamente se generará el mensaje de <Imprimir>



**Ilustración 113. Módulo Cotizaciones - Mensaje imprimir cotización**

Si presionamos el ícono de imprimir, automáticamente se generará el reporte correspondiente, y así finaliza el proceso de cotizar.

# COTIZACIÓN



DEMO TU NEGOCIO  
R.T.N 000000000000  
Cel: +00 0000000

No. 21-03-28 09:35:12--  
Fecha: marzo 28, 2021 Hora: 21:37

---

Vendedor: manager  
 Cliente: Consumidor Final  
 R.T.N Cliente: Consumidor Final

---

**DETALLE**  
(En Lempiras)

Item	Cantidad	Precio U.	Código	Descripción	Desc.	Sub Total
1	10	450,00	ACC007	PUNTERO PROYECTOR	0,00 -	L. 4.500,00
Descuentos y Rebajas:						L. 0,00
Sub Total:						L. 4.500,00
Impuesto 15% S/V						L. 675,00
<b>TOTAL:</b>						<b>L. 5.175,00</b>

**Ilustración 114. Módulo Cotizaciones - Cotización detalles**

#### VII.2.4.8.4 Módulo Acciones – Caja Chica

Este sub-módulo, comprende lo que es la gestión de saldos de caja chica, en los cuales se maneja por cualquier eventualidad en el punto de venta que lo requiera.

Nos dirigimos al menú lateral <Acciones> y a su vez presione la opción de <Caja Chica>, inmediatamente nos mostrará la información correspondiente.

**Caja Chica**

**Saldo: L. 2.440,00**

 Nuevo Registro  Reporte

Mostrar  Elementos Buscar:

No.	FECHA	DESCRIPCION	TIPO	MONTO	Editar	Eliminar	Imprimir
1	2021-03-22 09:22:30.0	Bote de Aguazul	Egreso	-60,00			
2	2021-03-22 09:15:08.0	Abono a Caja Chica	Ingreso	2.500,00			

Mostrando 1 a 2 de 2 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 115. Módulo Caja Chica**

La gestión es sencilla, solamente nos dirigimos al botón <Nuevo Registro> y colocamos el tipo de registro (Ingreso o Egreso), y el sistema procesará la información de forma correcta.

Si deseamos un reporte de los movimientos realizados damos clic en el botón <Reporte>.

# REPORTE CAJA CHICA

marzo 28, 2021

**TODOS LOS MOVIMIENTOS**

(En Lempiras)

P. Venta **PRINCIPAL**

Fecha	Descripción	Nombre Tipo	Monto
22/03/21 9:15	Abono a Caja Chica	Ingreso	2500.00
22/03/21 9:22	Bote de Aguazul	Egreso	-60.00

**SALDO: 2.440,00**

**Ilustración 116. Módulo Caja Chica - Reporte**

## VII.2.4.9 Módulo Procesos

Este módulo es utilizado por todos los usuarios, con funciones especiales para administradores y otras limitaciones para los usuarios vendedores, ya que, según su rol, así tendrá permisos de gestión. Concentra las opciones para continuar procesos que fueron guardados en algún momento de la gestión o transacción, podremos encontrar los procesos de: Ventas al contado, ventas al crédito, venta de servicios y cotizaciones.

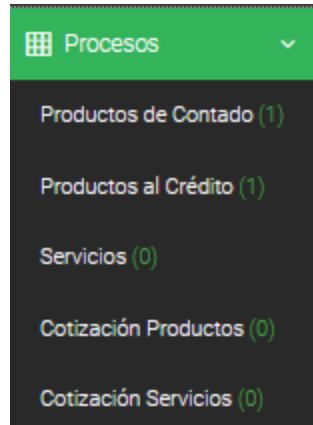


Ilustración 117. Módulo Procesos

Se muestran algunos procesos pendientes, nada más es entrar a la opción deseada y se llevará a la tabla que contiene la información guardada.

Para ejemplo se accederá al proceso de Productos al Crédito, allí se contiene uno pendiente, solamente se da clic en el ícono de la acción para continuar su gestión.

USUARIO: MANAGER

Ventas al Crédito en Proceso								
No.	PUNTO DE VENTA	TIPO	ESTADO	NUM FACTURA	FECHA PROCESO	VENDEDOR	CLIENTE	ACCION
1	MIRAFLORES	CREDITO	EN PROCESO	PENDIENTE	fecha_sin_asignar--manager	manager	PENDIENTE	

Mostrando 1 a 1 de 1 Elementos

Anterior 1 Siguiente

Ilustración 118. Módulo Procesos - Ventas al crédito en proceso

En la siguiente vista, se pueden seguir realizando acciones similares en apartados anteriores mostradas en este documento, con el adicional que si deseamos cancelar el proceso damos clic en el botón de <Cancelar Proceso>, esta acción se encargará de retornar productos a su respectivo inventario y eliminar información ligada al proceso.

Marzo 28, 2021 Registrar

**Artículos en proceso de Venta al Credito** TIPO VENTA: CREDITO  
ESTADO: EN PROCESO

Nombre del Cliente:  
 Sin Nombre  Buscar  
 Nombre:   
 (RTN/ID):

P. Venta: MIRAFLORES  
 Fecha/Vendedor: fecha\_sin\_asignar--manager  
 # Factura: PENDIENTE

Sub Total : L. 4.000,00  
 Descuentos : L. ,00  
 Impuesto S/V(15%) : L. 600,00  
 Total a Facturar : L. 4.600,00

No.	Cod. Prod	Descripcion del Producto	P/Unit	Cantidad	Sub Total	Desc.	Imp/V(15%)	Total Neto	Accion
1	IMP003	IMPRESORA CANON LASER	4.000,00	1	4.000,00	,00	600,00	4.600,00	
<b>TOTALES (L.)</b>					<b>4.000,00</b>	<b>,00</b>	<b>600,00</b>	<b>4.600,00</b>	
					Sub Total	Total Desc.	Total Impt/V	Total Neto	

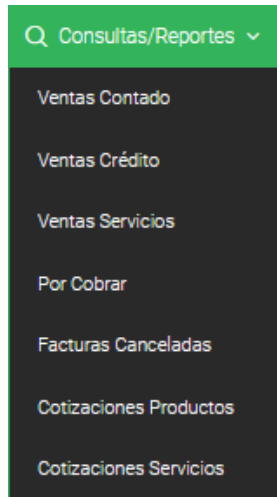
Registrar Venta

**Ilustración 119. Módulo Procesos - Ventas al crédito en proceso - Gestión venta al crédito**

#### VII.2.4.10 Módulo Consultas / Reportes

Este módulo es utilizado por todos los usuarios, con funciones especiales para administradores y otras limitaciones para los usuarios vendedores, ya que, según su rol, así tendrá permisos de gestión. Concentra las consultas, facturas realizadas, cotizaciones y reportes parametrizados a necesidad del usuario.

Para acceder nos dirigimos al menú lateral y luego a <Consultas/Reportes>, esto nos llevará a un menú de opciones, en el cual seleccionaremos a nuestra conveniencia, para este ejemplo elegiremos Ventas de Contado.



**Ilustración 120. Módulo Consultas / Reportes**

Se nos muestra diferentes parámetros a elección, solo resta elegir el de conveniencia, para muestra se seleccionó <Todas las ventas>

**Consultas y Reportes de Venta**

Todas las Ventas  
  Por Fecha  
  Por Cliente  
  Por Sucursal  
  Por Sucursal y Fecha  
 Por Vendedor  
  Por Vendedor y Fecha  
  Por Numero de Factura  
  Todas mis Ventas  
  Mis ventas por Fecha

Reporte General-   
 Estado: TODO

No.	Sucursal	Num. Factura	Estado	Cliente	Vendedor	Total Factura	Fecha Venta	Fecha Cobro	Detalle
1	MIRAFLORES	000-000-00-00000046	EN CAJA	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.380,00	2021-03-26 01:14:52.0	PENDIENTE	
2	MIRAFLORES	000-000-00-00000044	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 460,00	2021-03-26 01:10:45.0	21-03-26 01:11:00	
3	MIRAFLORES	000-000-00-00000043	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 2.455,25	2021-03-25 11:04:59.0	21-03-25 11:06:25	
4	MIRAFLORES	000-000-00-00000042	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.173,00	2021-03-25 11:03:08.0	21-03-25 11:03:22	
5	MIRAFLORES	000-000-00-00000037	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.536,40	2021-03-25 09:00:19.0	21-03-25 09:01:27	
6	PRINCIPAL	000-000-00-00000035	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 1.840,00	2021-03-21 06:19:46.0	21-03-21 06:21:55	
7	MIRAFLORES	000-000-00-00000027	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 115,00	2021-03-20 04:26:04.0	21-03-20 04:26:25	
8	BODEGA PRINCIPAL	000-000-00-00000010	COBRADO	Consumidor Final	support	L. 460,00	2020-06-15 11:35:04.0	20-06-15 11:35:52	
9	PRINCIPAL	000-000-00-00000007	COBRADO	Consumidor Final	support	L. 230,00	2020-06-15 09:58:34.0	20-06-15 11:19:02	
10	PRINCIPAL	000-000-00-00000006	COBRADO	Consumidor Final	support	L. 230,00	2020-06-15 09:56:35.0	20-06-15 11:18:40	

**Ilustración 121. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas**

En este punto podemos realizar un reporte del listado mostrado, o reimpresión de facturas ya cobradas, guardadas o en proceso.

# Reporte de Ventas

mar 28, 2021 10:10:31 PM



## TODAS LAS VENTAS AL CONTADO

(En Lempiras)

#	P. Venta	# Factura	Estado	Cliente	Vendedor	Fecha Venta	Fecha Cobro	TOTAL
1	MIRAFLORES	000-000-00-00000046	EN CAJA	Consumidor Final Consumidor Final	dzepeda	26/03/21 1:14	PENDIENTE	1,380,00
2	MIRAFLORES	000-000-00-00000044	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	dzepeda	26/03/21 1:10	21-03-26 01:11:00	460,00
3	MIRAFLORES	000-000-00-00000043	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	manager	25/03/21 11:04	21-03-25 11:06:25	2,455,25
4	MIRAFLORES	000-000-00-00000042	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	dzepeda	25/03/21 11:03	21-03-25 11:03:22	1,173,00
5	MIRAFLORES	000-000-00-00000037	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	dzepeda	25/03/21 9:00	21-03-25 09:01:27	1,536,40
6	PRINCIPAL	000-000-00-00000035	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	manager	21/03/21 6:19	21-03-21 06:21:55	1,840,00
7	MIRAFLORES	000-000-00-00000027	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	manager	20/03/21 4:26	21-03-20 04:26:25	115,00
8	BODEGA PRINCIPAL	000-000-00-00000010	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	support	15/06/20 11:35	20-06-15 11:35:52	460,00
9	PRINCIPAL	000-000-00-00000007	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	support	15/06/20 9:58	20-06-15 11:19:02	230,00
10	PRINCIPAL	000-000-00-00000006	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	support	15/06/20 9:56	20-06-15 11:18:40	230,00
11	PRINCIPAL	000-000-00-00000005	COBRADO	Consumidor Final Consumidor Final	support	15/06/20 9:56	20-06-15 10:08:39	230,00
12	PRINCIPAL	PENDIENTE	GUARDADO	PENDIENTE PENDIENTE	manager	null	PENDIENTE	4,916,25
SUMA TOTAL								15,025,90

**Ilustración 122. Módulo Consultas / Reportes - Reporte todas las ventas**

### Consultas y Reportes de Venta

Todas las Ventas  
  Por Fecha  
  Por Cliente  
  Por Sucursal  
  Por Sucursal y Fecha  
 Por Vendedor  
  Por Vendedor y Fecha  
  Por Numero de Factura  
  Todas mis Ventas  
  Mis ventas por Fecha

Reporte por Rango de Fechas


Desde: 2021-03-01 00:00:00  
 Hasta: 2021-03-27 23:59:59:999  
 Estado: TODO




No.	Sucursal	Num. Factura	Estado	Cliente	Vendedor	Total Factura	Fecha Venta	Fecha Cobro	Detalle
1	MIRAFLORES	000-000-00-00000046	EN CAJA	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.380,00	2021-03-26 01:14:52.0	PENDIENTE	
2	MIRAFLORES	000-000-00-00000044	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 460,00	2021-03-26 01:10:45.0	21-03-26 01:11:00	
3	MIRAFLORES	000-000-00-00000043	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 2.455,25	2021-03-25 11:04:59.0	21-03-25 11:06:25	
4	MIRAFLORES	000-000-00-00000042	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.173,00	2021-03-25 11:03:08.0	21-03-25 11:03:22	
5	MIRAFLORES	000-000-00-00000037	COBRADO	Consumidor Final	dzepeda	L. 1.536,40	2021-03-25 09:00:19.0	21-03-25 09:01:27	
6	PRINCIPAL	000-000-00-00000035	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 1.840,00	2021-03-21 06:19:46.0	21-03-21 06:21:55	
7	MIRAFLORES	000-000-00-00000027	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 115,00	2021-03-20 04:26:04.0	21-03-20 04:26:25	

**Ilustración 123. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas por rango de fecha**

### Consultas y Reportes de Venta al Crédito

- Todas las Ventas
  Por Fecha
  Por Cliente
  Por Sucursal
  Por Sucursal y Fecha  
 Por Vendedor
  Por Vendedor y Fecha
  Por Numero de Factura
  Todas mis Ventas
  Mis ventas por Fecha

Reporte por Sucursal   
 Sucursal: SP0001  
 Estado: TODO

No.	Sucursal	Num. Factura	Estado	Cliente	Vendedor	Total Factura	Fecha Venta	Fecha Cobro	Detalle
1	PRINCIPAL	000-000-00-00000047	COBRADO	ROY SANCHEZ	manager	L. 3.105,00	2021-03-27 12:23:47.0	21-03-27 12:24:09	
2	PRINCIPAL	000-000-00-00000003	COBRADO	Consumidor Final	manager	L. 230,00	2020-06-05 12:18:00.0	20-06-05 12:18:57	
3	PRINCIPAL	21-03-27 11:14:06	POR-COBRAR	Jefry Rivera	smartinez	L. 2.300,00	null	PENDIENTE	

**Ilustración 124. Módulo Consultas / Reportes - Todas las ventas al crédito**

### Listado de Cuentas por Cobrar PRINCIPAL (ADMIN)

Mostrar  Elementos Buscar:

No.	ESTADO	FECHA	PUNTO DE VENTA	VENDEDOR	RTN CLIENTE	CLIENTE	Ver Proceso
1	COBRADO	20-06-05 12:17:39	PRINCIPAL	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	
2	COBRADO	21-03-23 10:11:22	PRINCIPAL	manager	0801199409867	ROY SANCHEZ	
3	POR-COBRAR	21-03-23 10:21:36	MIRAFLORES	manager	08011990019053	Ivan Vasquez	
4	POR-COBRAR	21-03-25 09:23:12	MIRAFLORES	dzepeda	08019003243825	ENEE	
5	POR-COBRAR	21-03-27 11:14:06	PRINCIPAL	smartinez	0801200019861	Jefry Rivera	
6	EN PROCESO	fecha_sin_asignar--manager	MIRAFLORES	manager	PENDIENTE	PENDIENTE	

Mostrando 1 a 6 de 6 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 125. Módulo Consultas / Reportes – Listado cuentas por cobrar**

### Listado de Facturas Canceladas

Mostrar  Elementos Buscar:

No.	VENDEDOR	PUNTO VENTA	NUM.FACTURA	FECHA CANCELACION	POR USUARIO	OBSERVACIONES	Imprimir
1	manager	MIRAFLORES	000-000-00-00000033	2021-03-21 05:05:50.0	manager	Test 7	
2	support	BODEGA PRINCIPAL	000-000-00-00000009	2020-06-15 11:34:36.0	manager	No procede	
3	support	BODEGA PRINCIPAL	000-000-00-00000008	2020-06-15 11:33:41.0	manager	No se requiere	
4	manager	PRINCIPAL	000-000-00-00000001	2020-06-05 12:16:49.0	manager	ASDF	

Mostrando 1 a 4 de 4 Elementos Anterior  Siguiente

**Ilustración 126. Módulo Consultas / Reportes – Listado facturas canceladas**

Consultas de Cotizaciones - Productos							Imprimir
No.	ESTADO	FECHA	PUNTO DE VENTA	VENDEDOR	RTN CLIENTE	CLIENTE	Imprimir
1	FINALIZADA	20-06-04 11:35:57--manager	PRINCIPAL	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	
2	FINALIZADA	21-03-24 09:06:52--manager	PRINCIPAL	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	
3	FINALIZADA	21-03-27 03:52:41--sperdomo	MIRAFLORES	sperdomo	Consumidor Final	Consumidor Final	
4	FINALIZADA	21-03-27 11:18:26--smartinez	PRINCIPAL	smartinez	Consumidor Final	Consumidor Final	
5	FINALIZADA	21-03-28 09:35:12--manager	PRINCIPAL	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	
6	FINALIZADA	null--dzepeda	MIRAFLORES	dzepeda	Consumidor Final	Consumidor Final	
7	FINALIZADA	null--manager	MIRAFLORES	manager	Consumidor Final	Consumidor Final	

Mostrando 1 a 7 de 7 Elementos

Anterior 1 Siguiente

**Ilustración 127. Módulo Consultas / Reportes – Listados cotizaciones**


### VII.2.4.11 Módulo Mi Cuenta

Este módulo es utilizado por todos los usuarios, en donde encontraremos la función de ver nuestra información, así como realizar un cambio de password.

Para acceder nos dirigimos al menú lateral y luego a <Mi Cuenta>, esto nos llevará a formulario, en el cual veremos nuestra propia información y la opción de Cambiar password.

Si deseamos cambiarlo, solamente elegimos <Si>, el cual abrirá el ingreso del password actual.

### Gestionar Mi Cuenta



RTN/ID: 0801198017888  
 Nombre: Jefe Test  
 Usuario: manager  
 Permisos: Manager  
 Observaciones: usuario manager jefe demo  
 Cambiar Password: si  no

Password Actual:

Aceptar
Rellene este campo.

**Ilustración 128. Módulo Mi Cuenta**



Al colocar el password correcto, ya podremos realizar nuestro cambio de contraseña, esto con la doble comprobación activada.

Cambio de Password

Mi usuario  
manager  
0801198017888

Nuevo Password  
\*\*\*\*\*

Repita el Nuevo Password  
\*\*\*\*\*|

La Contraseña no es igual

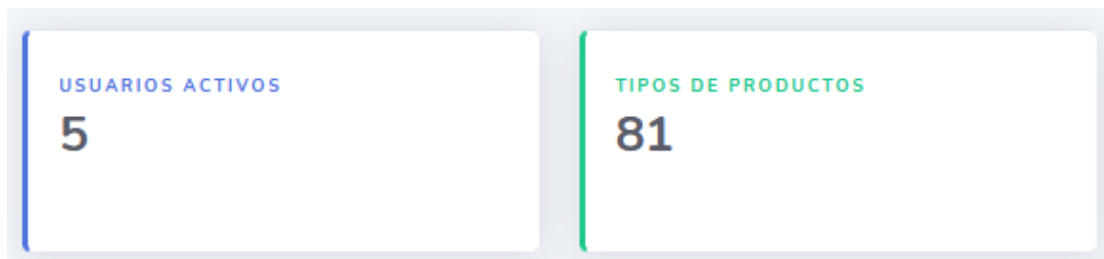
**Ilustración 129. Módulo Mi Cuenta - Cambio de password**

#### **VII.2.4.12 Módulo Dashboard**

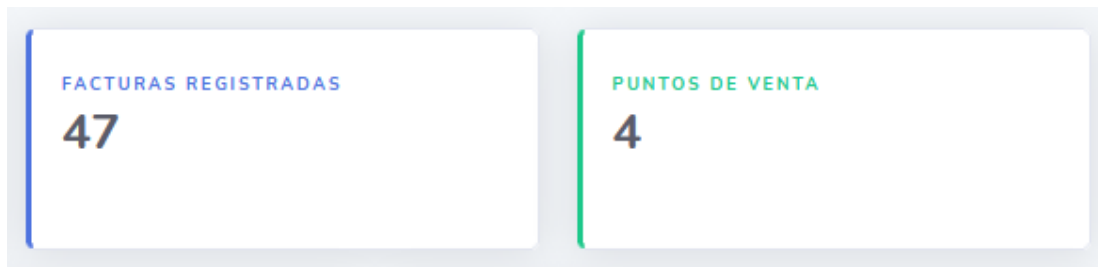
Este módulo es utilizado exclusivamente por el usuario administrador o dueño del negocio PYME, ya que se encuentra la información más relevante en cuanto la dirección que está llevando, esta mostrada tanto en indicadores como en gráficos.

Ayudará a los dueños o socios a tener información sustancial para poder tomar decisiones que encaminen a una mejor administración, así como para el éxito de la empresa.

Para acceder nos dirigimos al menú lateral y luego a <Dashboard>, esto nos llevará a su pantalla principal. Encontraremos primero indicadores útiles de la empresa como ser: Usuarios activos, tipos de productos, facturas registradas y puntos de venta.



**Ilustración 130. Módulo Dashboard - Indicadores 1**

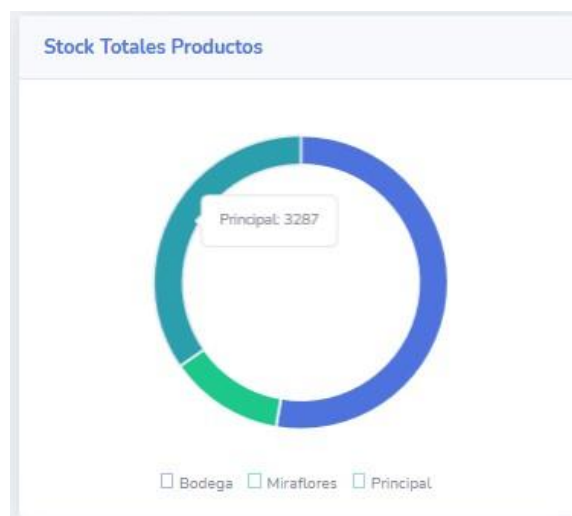


**Ilustración 131. Módulo Dashboard - Indicadores 2**

Luego un gráfico de la empresa que muestra las ventas mensuales y a su lado un gráfico que muestra el Stock total de productos distribuidos en sus puntos de venta actuales.

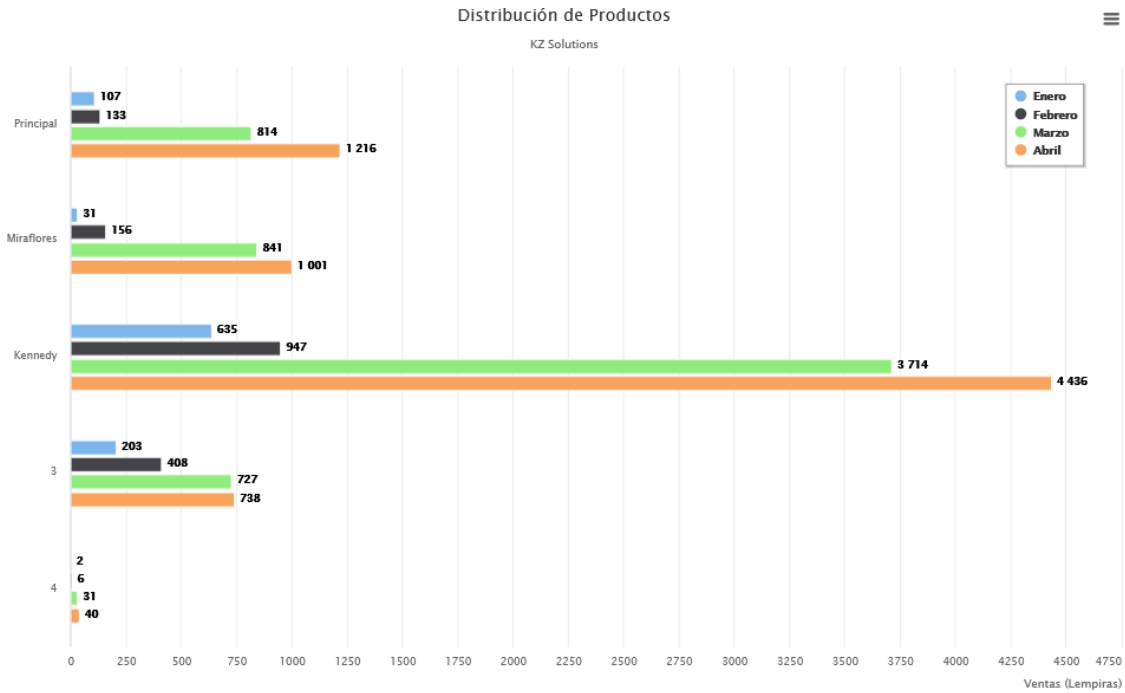


**Ilustración 132. Módulo Dashboard - Gráfico ventas mensuales**

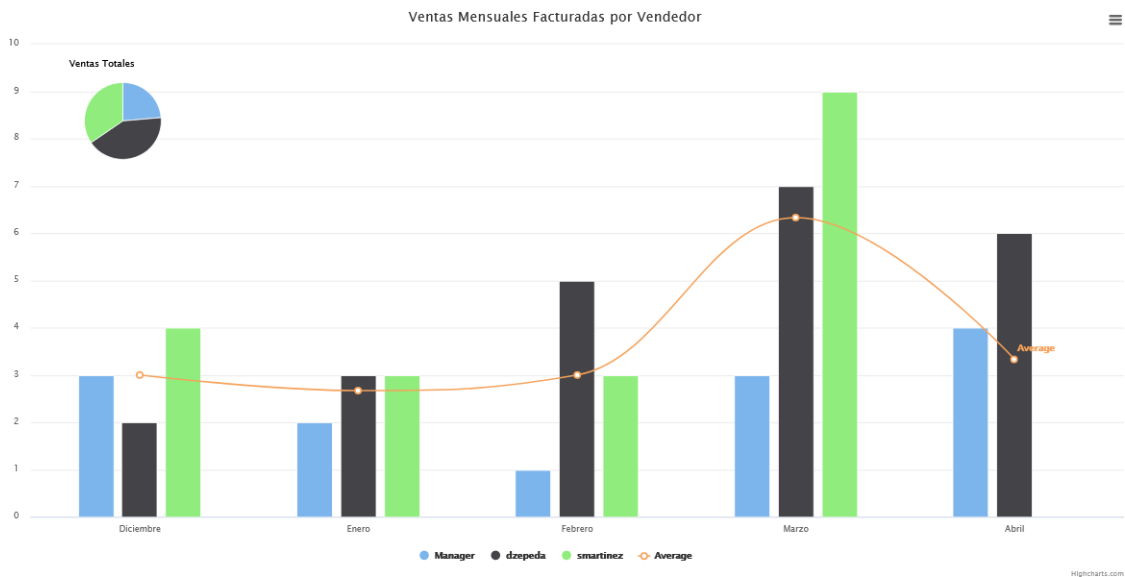


**Ilustración 133. Módulo Dashboard - Gráfico stock totales**

Existen también otros gráficos de tendencias de ventas, distribución de productos y productos más vendidos, representando datos bastante importantes para los tomadores de decisiones y tendrán una visión más amplia en cómo se están moviendo sus productos y ventas.



**Ilustración 134. Módulo Dashboard - Gráfico distribución de productos**



**Ilustración 135. Módulo Dashboard - Gráfico ventas mensuales por vendedor**

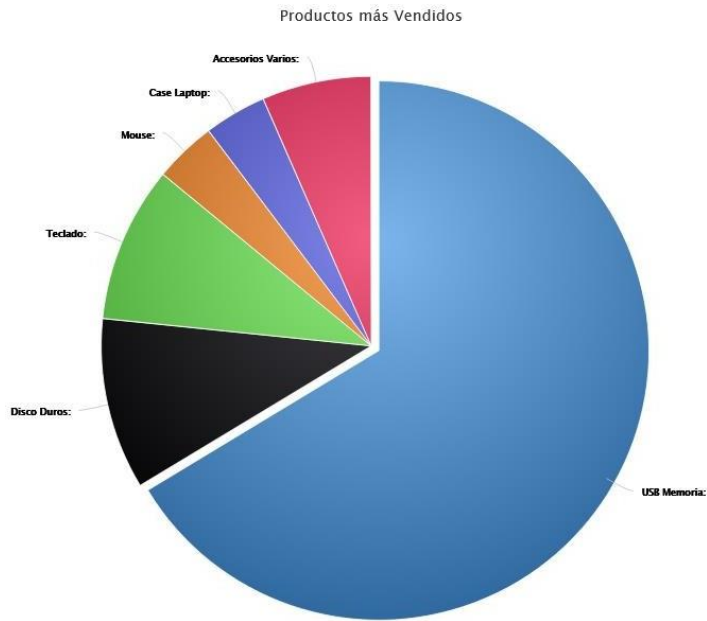


Ilustración 136. Módulo Dashboard - Gráfico productos más vendidos

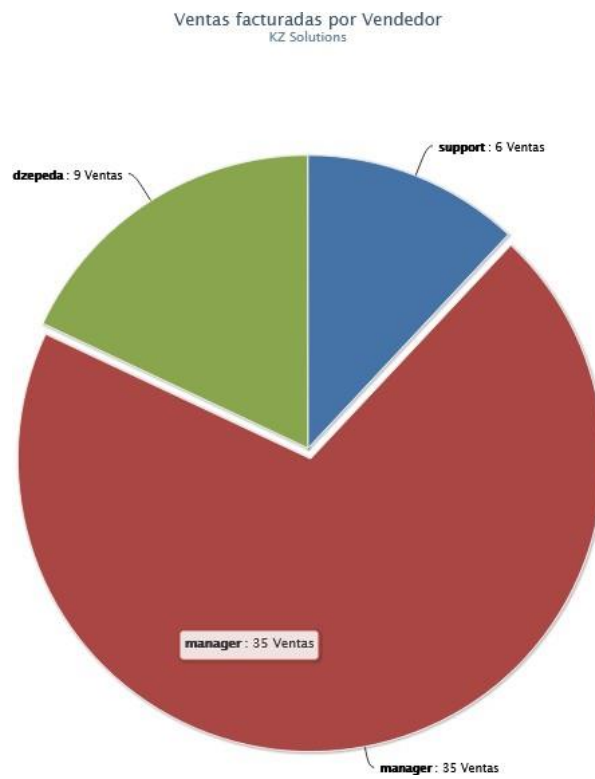


Ilustración 137. Módulo Dashboard - Gráfico ventas facturadas por vendedor

## VIII. CONCLUSIONES

- Las PYMES y en específico el sector de estudio, muestran una carencia del uso de herramientas tecnológicas que apoyen sus actividades de administración y gestión.
- Las herramientas de preferencia a utilizar son hojas de cálculo o procesadores de texto, así como libreta de apuntes.
- Existe una recepción positiva por parte de los dueños-socios en adquirir un sistema que logre apoyar la gestión de inventarios y ventas.
- Se observó que se cuenta con la estructura y con los profesionales necesarios para el uso y administración de un sistema de control de procesos y actividades, facilitando la implementación y disminuyendo la curva de aprendizaje.
- Con la implementación del sistema, las empresas destino podrán cumplir con las tareas en las áreas de impacto.
- Al poseer control sobre sus productos, se proyecta la reducción de pérdidas en especie y económica.
- El sistema viene a organizar registros o información útil en el procesamiento de los insumos.
- Al contar con funciones de BI (Dashboards), las empresas serán capaces de proyectar el camino que se desea alcanzar.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar un control, registro y seguimiento de cada uno de los procesos de inventario o ventas generados para tener una visión más específica de cada uno de ellos.
- ✓ Minimizar al máximo el uso de herramientas inseguras para el manejo de información importante o delicada como ser hojas de cálculo o procesadores de texto.
- ✓ Mantener una cercana supervisión a los procesos y actividades planificadas para lograr el cumplimiento de las mismas en el tiempo esperado y esto en pro del negocio.
- ✓ Considerar imperativamente la adquisición de un sistema de información para que centralice la información y permita un mejor control en todas las áreas fin.
- ✓ Mostrar interés en las ofertas de la tecnología y estos como pueden apoyar en la mejora de los negocios.

## **X. EVOLUCIÓN DEL TRABAJO**

1. Como necesidad para futuras versiones del sistema desarrollado, se proyecta la integración de una función que soporte un escáner de códigos de barra y así agilizar procesos de ingreso de inventarios, ya que de momento se ingresan de forma manual dado que el enfoque es de inventarios más manejables.
2. Definir políticas que establezcan todo lo relacionado en cómo se ofrecerá el producto desarrollado (modelo de negocio), extensión de soporte, mantenimientos, precios, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

AcademiaWeb. (13 de Agosto de 2013). <https://academiaweb.online>. Obtenido de [https://academiaweb.online/leccion/introduccion-css/#:~:text=CSS%20\(siglas%20en%20ingl%C3%A9s%20de, llamamos%20%C2%ABuna%20p%C3%A1gina%20web%C2%BB](https://academiaweb.online/leccion/introduccion-css/#:~:text=CSS%20(siglas%20en%20ingl%C3%A9s%20de, llamamos%20%C2%ABuna%20p%C3%A1gina%20web%C2%BB).

Arevalo, M. E. (20 de Septiembre de 2017). *Herramientas de Inteligencia de Negocios*. Obtenido de wordpress.com: <https://arevalomaria.wordpress.com/2017/09/20/herramientas-de-inteligencia-de-negocios-bi-inteligenciadenegocios/>

ArmadilloAmarillo. (8 de Marzo de 2016). [www.armadilloamarillo.com](http://www.armadilloamarillo.com). Obtenido de <https://www.armadilloamarillo.com/blog/introduccion-a-la-programacion-day-0/#:~:text=Wikipedia%20dice%3A,c%C3%B3digo%20fuente%20de%20programas%20computacionales.&text=El%20prop%C3%B3sito%20de%20la%20programaci%C3%B3n,que%20exhiban%20un%20comportamiento%20>

Bonnet. (2002). Lenguaje y Programación.

C&W Networks. (11 de Noviembre de 2016). Obtenido de C&W Networks Website: [https://www.cwnetworks.com/blog\\_es/la-importancia-de-la-tecnologia-para-las-pymes/](https://www.cwnetworks.com/blog_es/la-importancia-de-la-tecnologia-para-las-pymes/)

CCIC. (2013). <http://www.ccichonduras.org/>. Obtenido de [http://www.ccichonduras.org/website/Descargas/presentaciones/2014/PRESENTACION\\_REGIMEN\\_DE\\_FACTURACION\\_CONTRIBUYENTES.PDF](http://www.ccichonduras.org/website/Descargas/presentaciones/2014/PRESENTACION_REGIMEN_DE_FACTURACION_CONTRIBUYENTES.PDF)

Ceunisal. (27 de Marzo de 2017). <http://ceunisal-so.blogspot.com/>. Obtenido de <http://ceunisal-so.blogspot.com/sistemas-operativos>

DefinicionDe. (2010). <https://definicion.de>. Obtenido de <https://definicion.de/reporte/>

DesarrolloWeb. (08 de Junio de 2002). [desarrolloweb.com](http://desarrolloweb.com). Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/831.php>

desarrolloweb. (8 de Julio de 2002). <https://desarrolloweb.com>. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/831.php>



DeveloperMozilla. (s.f.). <https://developer.mozilla.org>. Obtenido de [https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/What\\_is\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript)

Ecured. (s.f.). *Ecured*. Obtenido de Lenguaje de marcado: [https://www.ecured.cu/Lenguaje\\_de\\_marcado](https://www.ecured.cu/Lenguaje_de_marcado)

Ecured. (s.f.). <https://www.ecured.cu>. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Memoria\\_\(inform%C3%A1tica\)](https://www.ecured.cu/Memoria_(inform%C3%A1tica))

GCFGlobal. (s.f.). <https://edu.gcfglobal.org/es>. Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-es-hardware-y-software/1/>

GrupoNW. (16 de Abril de 2020). *Grupo NW*. Obtenido de <https://www.gruponw.com/noticias-de-colombia-y-el-mundo/nwarticle/315/11/Que-es-html5>

Guerrero, H. (2016). Programación Orientada a Objetos.

Hay Canal. (Septiembre de 2020). *HayCanal.com*. Obtenido de <https://haycanal.com/noticias/14949/cual-es-el-lenguaje-de-programacion-del-2020-y-por-que>

Investigacion, T. d. (2020). [www.tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/](http://www.tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/). Obtenido de <https://tecnicasdeinvestigacion.com/fuentes-de-informacion-primaria-y-secundaria-y-terciaria/>

MIPYME. (2015). *MIPYMES Honduras*. Obtenido de mipyme.hn: <http://mipyme.hn/grafica.html>

Monografías. (04 de 02 de 2009). *monografias.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos67/origen-pyme/origen-pyme.shtml>

Monografías. (22 de Agosto de 2009). *Monografías.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos73/componentes-computadora>

Monografias. (2020). *Monografias*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos66/sistema-informacion/sistema-informacion.shtml>

Mozilla. (8 de Agosto de 2020). *Developer Mozilla*. Obtenido de [https://developer.mozilla.org/https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First\\_steps/Qu%C3%A9\\_es\\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/Qu%C3%A9_es_JavaScript)

Mozilla, D. (s.f.). *https://developer.mozilla.org*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

OpenWebinars. (26 de Junio de 2019). *OpenWebinars*. Obtenido de [openwebinars.com:https://openwebinars.net/blog/que-es-css/](https://openwebinars.net/blog/que-es-css/)

Plan de Negocios Perú. (12 de Marzo de 2020). *Plan de Negocios Perú*. Obtenido de Plan de Negocios Perú.

RedesZone. (25 de Abril de 2015). Obtenido de [www.redeszone.net:https://www.redeszone.net/2015/04/25/seguridad-web-owasp-zap/](https://www.redeszone.net/https://www.redeszone.net/2015/04/25/seguridad-web-owasp-zap/)

Rodriguez, M. L. (19 de Noviembre de 2010). *www.metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/*. Obtenido de <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/>

Ruiz, M. S. (2008). Obtenido de [https://ponce.inter.edu:https://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf](https://ponce.inter.edu/https://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf)

Ryokokoro. (s.f.). *www.ryokokoro.com*. Obtenido de <https://ryokokoro.weebly.com/dispositivo-de-entrada.html>

Sampieri, D. R. (s.f.).

Sampieri, D. R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*. Distrito Federal, Mexico: Mc. Creswell.

SAR. (2020). Obtenido de <https://www.sar.gob.hn/>

SC. (s.f.). *http://www.sc.ehu.es/*. Obtenido de <http://www.sc.ehu.es/sbweb/webcentro/automatica/WebCQMH1/PAGINA%20PRINCIPAL/Automatizacion/Automatizacion.htm#:~:text=La%20automatizaci%C3%B3n%20es%20u>

n%20sistema,un%20conjunto%20de%20elementos%20tecnol%C3%B3gicos.&text=La%20Parte%20Operativa%20es%20la,y%

sha1-generator. (s.f.). <https://www.sha1-generator.info/es/cual-es-sha1-hash>.

Sites Google. (s.f.). *Desarrollo de las PYMES en Honduras*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/desarrollodelaspymesenhonduras/home>

Slideplayer. (2014). *Slideplayer*. Obtenido de La revolución de los sistemas de información: <https://slideplayer.es/slide/157428/>

Tecnología Informática. (s.f.). <https://www.tecnologia-informatica.com>. Obtenido de <https://www.tecnologia-informatica.com/impresoras-inyeccion-chorro-tinta/>

Unicauca. (s.f.). <http://fcea.unicauca.edu.co/>. Obtenido de <http://fcea.unicauca.edu.co/old/tiposdesi.htm#:~:text=Los%20Sistemas%20de%20Infor%20maci%C3%B3n%20que,%20entradas%20salidas%20etc%C3%A9tera>.

Urias, E. (2020). *INVID Group*. Obtenido de <https://invidgroup.com/es/que-es-la-inteligencia-de-negocios/>

Wikipedia. (2020). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans>

Wikipedia. (2020). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

Wikipedia. (30 de Julio de 2020). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/:https://es.wikipedia.org/wiki/Cablem%C3%B3dem#:~:text=El%20cablem%C3%B3dem%20\(cable%2Dm%C3%B3dem%20o,de%20banda%20ancha%20a%20Internet](https://es.wikipedia.org/:https://es.wikipedia.org/wiki/Cablem%C3%B3dem#:~:text=El%20cablem%C3%B3dem%20(cable%2Dm%C3%B3dem%20o,de%20banda%20ancha%20a%20Internet).

Wikipedia. (25 de Agosto de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta#Tipos\\_de\\_encuestas](https://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta#Tipos_de_encuestas)

Wikipedia. (2020). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>

Wikipedia. (12 de Marzo de 2021). <https://es.wikipedia.org>. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Viabilidad\\_t%C3%A9cnica](https://es.wikipedia.org/wiki/Viabilidad_t%C3%A9cnica)

Wordpress. (s.f.). *<https://spgrblog.wordpress.com>*. Obtenido de <https://spgrblog.wordpress.com/pasa-tareas/elementos-que-conforman-el-sistema-informatico/>

## ANEXOS

### A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

#### a. ENCUESTA APLICADA A LOS DUEÑOS/SOCIOS Y EMPLEADOS DE LAS PYMES

1. ¿Es usted dueño/socio o empleado de una PYME?

- Sí, Soy Dueño/Socio
- Sí, Soy Empleado (Si esta es su respuesta, pase a la pregunta 4)
- No, (ninguno)

2. ¿Qué cantidad de empleados laboran actualmente en su negocio?

- 1-5
- 6-10
- 11-20
- 21-30
- Otros, especifique la cantidad
- N/A

3. ¿Cuántos puntos de venta o puntos de distribución de su negocio posee actualmente?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Otros, especifique la cantidad
- N/A

4. ¿Qué nivel académico posee usted actualmente?

- Universidad (completa)
- Universidad (incompleta)
- Secundaria (completa)
- Secundaria (incompleta)
- Otros

5. ¿Actualmente para realizar sus actividades diarias, gestión de inventarios y ventas qué tipo de recursos o herramientas emplea en su negocio?

- Utilizo un Sistema/Software especializado (e.g. Mónica, Softland, etc.)
- Utilizo la herramienta Excel y/o Word
- Utilizo una libreta de apuntes
- No utilizo ningún tipo de recurso

6. ¿De utilizar un sistema/software especializado qué tan satisfecho se considera?

- Bastante Satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Nada Satisfecho
- N/A

7. ¿Cree que el negocio mejoraría si se reduce la cantidad de tiempo en que los procesos y actividades son ejecutados?

- Sí, (Total)
- Sí, (Parcial)
- No, (Muy poco)
- No, (ninguno)

8. De no utilizar un sistema/software especializado o insatisfecho con el mismo, ¿Cómo considera la posibilidad de adquirir uno o renovar el actual para el apoyo y mejor control de todas las gestiones de su negocio?

- Bastante Probable
- Muy Probable
- Poco Probable
- Nada Probable

9. ¿Si se le ofreciera adquirir o renovar su sistema actual, por uno amigable visualmente, fácil de usar y de acceso rápido, le interesaría?

- Bastante Probable
- Muy Probable
- Poco Probable
- Nada Probable

10. ¿Si el sistema a adquirir ofreciera funciones para la toma de decisiones para su negocio (gráficos, estadísticas y otros indicadores), en cuestión de segundos, le interesaría?

- Si, (Total)
- Si, (Parcial)
- No, (Muy poco)
- No, (ninguno)

11. ¿Si el sistema a adquirir ofreciera atención personalizada en sus consultas y soporte técnico cuando se necesite, le interesaría?

- Si, (Total)
- Si, (Parcial)
- No, (Muy poco)

## **A.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

Según Kendall S. K. (2011) la definición de viabilidad va mucho más allá del uso común del término, ya que existen tres formas principales para evaluar la viabilidad de los proyectos de sistemas: en base a su operación, a su capacidad técnica y a su economía. De esta forma el estudio de viabilidad no es un estudio detallado de sistemas, sino que se utiliza para recopilar datos más generales para los miembros de la administración, lo cual a su vez les permite tomar una decisión en cuanto a si deben continuar o no con un estudio de sistemas.

El estudio de la viabilidad por lo general aporta una visibilidad global sobre la disponibilidad de la empresa o el costo beneficio de implementar o no un sistema, en este caso tecnológico.

### **A.2.1 Viabilidad Técnica**

La viabilidad técnica se analiza ante un determinado requerimiento o idea para demostrar si es posible llevarlo a cabo satisfactoriamente y en condiciones de seguridad con la tecnología disponible, verificando factores diversos como resistencia estructural, durabilidad, operatividad, implicaciones energéticas, mecanismos de control, según el campo del que se trate. (Wikipedia, <https://es.wikipedia.org>, 2021)

Podemos constatar que el montaje y alojamiento de este sistema a desarrollar, es viable siendo este el alquiler de un host en un servidor privado en la nube (Cloud PaaS), de esta forma cualquier tema de disponibilidad, seguridad y acceso desde cualquier parte es más expedito y confiable en cambio a adquirir un servidor de tipo local o en físico. Ya por parte de la PYME debe tener una computadora con características estándares de estos tiempos y solo agregando la adquisición de una impresora térmica para la impresión de las facturas.

En relación con el software que se utiliza, no se presenta impacto debido a que las herramientas informáticas a utilizar están al alcance de cada PYME, ya que podrán accederse vía web mediante un navegador, por lo que no interactúa ni necesita instalaciones de software adicionales tanto en los negocios o en los dispositivos de los clientes finales.

A continuación, se presenta los requerimientos de herramientas, infraestructura y software para la implementación.



**Tabla 14. Viabilidad Técnica del Hardware**

Hardware	Cantidad	Especificaciones
Computadora personal para el desarrollo y pruebas	1	Procesador: Intel Core i3 1.8 GHz RAM: 8GB Disco Duro: 1 TB HDD
Plataforma en la nube (PaaS) – Linode Cloud Manager	1	Linode 2 vCPU, 4GB RAM, 80GB SSD
Terminal PC cliente final - PYME	1 x punto de venta	Procesador 1.8 GHz y 2 GB de RAM como mínimo
Impresora para puntos de venta	1 x punto de venta	Epson TM-T20II Térmica
Servicio de Internet - PYME	1 x punto de venta	Ancho de Banda 5 Mbps como mínimo

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15. Viabilidad Técnica del Software**

Software	Especificaciones
Software para desarrollo y compilación	NetBeans 8.2
Servidor Web	Apache Tomcat 8.0.27
Software DBA	MySQL Workbench 6.3 CE
Software de Reportes	TIBCO JasperSoft Studio 6.11.0
Software para diseño UML	Enterprise Architect 15.2
Navegador Web	Google Chrome 87 o superior Mozilla Firefox 84 o superior Internet Explorer 11 o superior
Sistema Operativo en computadoras	*Windows 10 (v.20H1) *Preferiblemente OSX Linux
Sistema Operativo en PaaS (Hosting Web)	Linux – Ubuntu 20.10

Fuente: Elaboración propia

### A.2.2 Viabilidad Económica

La viabilidad económica es la segunda parte de la determinación de recursos. Los recursos a considerar son el tiempo de usted como analista y el tiempo de su equipo de análisis de sistemas,

el costo de realizar un estudio de sistemas completo, el costo estimado del hardware y el costo estimado del software o del desarrollo de software. (Kendall K. &, 2011).

Para los costos de investigación del sistema, debido a que esta investigación y documentación es parte del requerimiento de los requisitos de graduación, no representan ninguna inversión para las PYMES destinadas.

El software y hardware que se necesitan para la implementación del sistema que apoyará los nuevos métodos de administración de actividades para los negocios PYMES, ya se encuentran disponibles en la operación, que serían su acceso a través de un navegador, con la salvedad de no necesitar actualización o modificación debido que el manejo del sistema es vía web.

A continuación, se presenta los datos de la viabilidad económica con relación al hardware requerido para implementar:

**Tabla 16. Viabilidad Económica del Hardware**

<b>Hardware</b>	<b>Versión</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>
Computadora Personal	Windows 10 Home (v.20H1)	1	\$.0.00
Terminal cliente final - PYME	Windows 10 Home (v.20H1)	1	\$.0.00
Plataforma en la nube (PaaS)	Linode Cloud Manager con Linux – Ubuntu 20.10	1	\$30.00 (mensual)
Impresora para puntos de venta	Epson TM-T20II Térmica	1	\$.200.00
Servicio de Internet - PYME	5 Mbps mínimo	1	\$.30.00 (mensual)
Total			\$.260.00

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente, se presenta los datos de la viabilidad económica con relación al software requerido para la implementación:

**Tabla 17. Viabilidad Económica del Software**

<b>Software</b>	<b>Versión</b>	<b>Licencia</b>	<b>Precio</b>
NetBeans IDE	8.2	1	\$0.00
Apache Tomcat	8.0.27	1	\$0.00
MySQL Workbench	6.3 CE	1	\$0.00
TIBCO JasperSoft Studio	6.11.0	1	\$0.00
Enterprise Architect	15.2	30 días prueba	\$0.00
- Google Chrome - Mozilla Firefox - Internet Explorer	- 87 o superior - 84 o superior - 11 o Microsoft Edge	1	\$0.00
Windows 10 OSX Linux	*Preferiblemente Windows 10 Home v.20H1	1	\$0.00
<b>Total</b>			<b>\$0.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### **A.2.3 Viabilidad Operacional**

La viabilidad operacional depende de los recursos humanos disponibles para el proyecto e implica la acción de pronosticar si el rediseño de la administración de procesos y actividades utilizando un sistema informático funcionará y se utilizará una vez instalado.

Si los usuarios están prácticamente casados con el sistema o en la forma de trabajar actual, no ven problemas con él y por lo general no están involucrados en el proceso de solicitar un nuevo sistema, habrá mucha resistencia a la implementación del nuevo. Las probabilidades de que se vuelva funcional en algún momento dado serán bajas. (Kendall, 2011).

En este punto, para las PYMES destinadas, la ventaja de la implementación de un nuevo sistema, y que en la mayoría de los negocios no existe ningún otro, sino que, todo el procedimiento se realiza de forma manual, significa una mejora significativa en los procedimientos, reducción del

tiempo y la carga de trabajo por concepto de soporte lo que automáticamente compromete al personal con el sistema.

Se estima que no se proyecta una resistencia al cambio debido a que tanto los empleados operativos como los socios-dueños de cada PYME comprenden las mejoras significativas que se lograrán.

Según (Kendall K. &.) si los mismos usuarios han expresado la necesidad de un sistema que sea funcional por más tiempo, de una forma más eficiente y accesible, hay más probabilidades de que el sistema solicitado se llegue a utilizar en un momento dado, así como de beneficios tangibles.

En este aspecto, las PYMES tendrían una mejora significativa en el desarrollo de sus actividades y en la atención al cliente, agregando valor al negocio impartiendo servicios con una mejor calidad.

Como parte final, basado en la información recopilada en parte a las encuestas se realiza un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) relacionadas con este proyecto de investigación.

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entusiasmo por implementar un Sistema especializado a sus necesidades</b></li> <li>• <b>Las personas son comprometidas con sus negocios y tareas a realizar</b></li> <li>• <b>Dirección laboral enfocadas a metas y posicionamiento de sus productos</b></li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Al poseer un Sistema, podrán tener una ventaja competitiva</b></li> <li>• <b>El personal es poco, y beneficia un aprendizaje rápido del sistema</b></li> <li>• <b>Demostrar la capacidad de adaptación y mejora de procesos / actividades / tareas</b></li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poca inversión tecnológica</b></li> <li>• <b>Poco desarrollo en procesos y/o actividades</b></li> <li>• <b>En ocasiones, prefieren seguir trabajando de forma manual</b></li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Algunas PYMES muestran resistencia a usar un Sistema o cambiarlo</b></li> <li>• <b>Puede existir temor a utilizar un Sistema que dependa de una conexión a internet</b></li> </ul>

**Ilustración 12. Análisis FODA – PYMES frente a un Sistema**

Fuente: Elaboración propia

### A.3. OTROS ANEXOS

#### a. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES – OWASP

Open Web Application Security Project (OWASP) es un proyecto abierto sin ánimo de lucro destinado a mejorar la seguridad de las diferentes aplicaciones y servicios web con el fin de conseguir un Internet más seguro. Para ello pretende hacer públicos los resultados de diferentes análisis de seguridad para que las organizaciones tengan constancia de ellos y los solucionen lo antes posible para mantener al máximo la seguridad de sus usuarios. (RedesZone, 2015)

Con el objetivo de recabar más información respecto a detalles técnicos, seguridad o uso correcto de las prácticas dentro de los estándares en la programación web del presente y futuros proyectos desarrollados, se presenta a continuación el reporte generado, utilizando la herramienta de análisis de vulnerabilidades OWASP ZAP en su versión 2.10.0.

#### ZAP Scanning Report

##### Summary of Alerts

Generated on dom, 25 abr 2021 13:06:35

Risk Level	Number of Alerts
<a href="#">High</a>	0
<a href="#">Medium</a>	3
<a href="#">Low</a>	7
<a href="#">Informational</a>	5

##### Alerts

Name	Risk Level	Number of Instances
Cross-Domain Misconfiguration	Medium	1
Vulnerable JS Library	Medium	1
X-Frame-Options Header Not Set	Medium	1
Absence of Anti-CSRF Tokens	Low	1
Cookie Without SameSite Attribute	Low	1
Incomplete or No Cache-control and Pragma HTTP Header Set	Low	11
X-Content-Type-Options Header Missing	Low	27
Content-Type Header Missing	Informational	1
Information Disclosure - Suspicious Comments	Informational	6
Loosely Scoped Cookie	Informational	1
Timestamp Disclosure - Unix	Informational	45

#### Resumen de Hallazgos:

En el análisis se muestran distintos niveles de alertas, los cuales van desde alto, medios, bajos e informacionales, en ese sentido se irá explicando cada nivel.

Nivel Alto: 0 alertas

<No se muestra ninguna alerta en este nivel>

## Nivel Medio: 3 alertas

1. Alerta de Dominios cruzados: sobre todo por servicios de terceros, donde sugiere su solución en configurar de una forma más restrictiva.
2. Alerta de Librería JS: recae en la utilización de librerías JS vulnerables, ya que existen nuevas versiones y se sugiere su actualización.
3. Alerta de X-Frame: Esta es una tecnología que se utiliza en los navegadores modernos, y previene el "clickjacking" (puede ejecutar código embebido o scripts sin conocimiento del usuario), en este sentido se sugiere su implementación.

## Capturas del reporte:

Alert Detail	
<b>Medium (Medium)</b>	<b>Cross-Domain Misconfiguration</b>
Description	Web browser data loading may be possible, due to a Cross Origin Resource Sharing (CORS) misconfiguration on the web server.
URL	https://location.services.mozilla.com/v1/country?key=7e40f98b-7938-4c56-9f95-e61647c213eb
Method	GET
Evidence	Access-Control-Allow-Origin: *
Instances	1
Solution	Ensure that sensitive data is not available in an unauthenticated manner (using IP address white-listing, for instance). Configure the "Access-Control-Allow-Origin" HTTP header to a more restrictive set of domains, or remove all CORS headers entirely, to allow the web browser to enforce the Same Origin Policy (SOP) in a more restrictive manner.
Other information	The CORS misconfiguration on the web server permits cross-domain read requests from arbitrary third party domains, using unauthenticated APIs on this domain. Web browser implementations do not permit arbitrary third parties to read the response from authenticated APIs, however. This reduces the risk somewhat. This misconfiguration could be used by an attacker to access data that is available in an unauthenticated manner, but which uses some other form of security, such as IP address white-listing.
Reference	http://www.hpentriprisecurity.com/vulncat/en/vulncat/vb/html5_overly_permissive_cors_policy.html
CWE Id	294
WASC Id	14
Source ID	3
<b>Medium (Medium)</b>	<b>Vulnerable JS Library</b>
Description	The identified library jquery, version 3.2.1.min is vulnerable.
URL	http://localhost:8084/KZSolutions2/Login/plugins/jquery/jquery-3.2.1.min.js
Method	GET
Evidence	jquery-3.2.1.min.js
Instances	1
Solution	Please upgrade to the latest version of jquery. CVE-2020-11023
Other information	CVE-2020-11022 CVE-2019-11358
Reference	https://blog.jquery.com/2019/04/10/jquery-3-4-0-released/ https://nvd.nist.gov/vuln/detail/CVE-2019-11358 https://github.com/jquery/jquery/commit/753d591aa898e57d8b58c9f722cd0808619b1b https://blog.jquery.com/2020/04/10/jquery-3-5-0-released/
CWE Id	829
Source ID	3
<b>Medium (Medium)</b>	<b>X-Frame-Options Header Not Set</b>
Description	X-Frame-Options header is not included in the HTTP response to protect against ClickJacking attacks.
URL	http://localhost:8084/KZSolutions2/
Method	GET
Parameter	X-Frame-Options
Instances	1
Solution	Most modern Web browsers support the X-Frame-Options HTTP header. Ensure it's set on all web pages returned by your site (if you expect the page to be framed only by pages on your server (e.g. it's part of a FRAMESET) then you'll want to use SAMEORIGIN), otherwise if you never expect the page to be framed, you should use DENY. ALLOW-FROM allows specific websites to frame the web page in supported web browsers.
Reference	https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/X-Frame-Options
CWE Id	18
WASC Id	15
Source ID	3

## Nivel Bajo: 7 alertas

1. Ausencia de Anti-CSRF Tokens: se ha utilizado especialmente para poder realizar una acción contra un sitio objetivo utilizando los privilegios de la víctima, se sugiere su implementación.

2. Cookie sin atributos: No se ha incluido la etiqueta "SameSite", lo cual evita solicitudes cruzadas de sitios, se sugiere su implementación.
3. Control de Caché incompleto: se menciona no ha sido apropiadamente configurado, o existe la ausencia del mismo, se sugiere su implementación.
4. Control de Caché incompleto 2: se menciona no ha sido apropiadamente configurado, o existe la ausencia del mismo, esto en los métodos GET, se sugiere su implementación.
5. Ausencia de X-Content: se muestra detalles en la seguridad de los headers, y qué debe corregirse el uso adecuado de "snippets" (Los rich snippets son etiquetas de código HTML utilizados por los programadores web para facilitar mayor información acerca del contenido de una web a los buscadores.), en ese sentido se sugiere una revisión.
6. Ausencia de X-Content 2: descripción similar a la anterior, solo que apunta a colocarles a los headers la etiqueta de "nosniff", en ese sentido se sugiere una revisión.
7. Ausencia de X-Content-Type-Options: sugiere la revisión de fuentes de terceros, js vulnerables, css no certificados, etc.

## Capturas del reporte:

<b>Low (Medium)</b>	<b>Absence of Anti-CSRF Tokens</b>
<b>Description</b>	<p>No Anti-CSRF tokens were found in a HTML submission form.</p> <p>Una solicitud falsa entre sitios en un ataque que compromete y obliga a una víctima a enviar su solicitud HTTP a un destino objetivo sin su conocimiento o intención para poder realizar una acción como víctima. La causa ocurre es la funcionalidad de la aplicación utilizando acciones de URL/formulario que pueden ser activadas de forma repetitiva. La naturaleza del ataque es que CSRF explota la confianza que un sitio web proporciona a un usuario. Por el contrario, las cadenas de comandos de los sitios cruzados (XSS) explotan la confianza que un usuario proporciona en un sitio web. Al igual que XSS, los ataques CSRF no son de forma necesaria en sitios cruzados, pero hay la capacidad de que sí pueden serlo. La realización de las solicitudes entre los sitios también se conoce como CSRF. XSS, aunque con un propósito, muestra de sesión, el ataque de contenido y navegación en ese fin.</p> <p>Los ataques de CSRF son muy efectivos en varias situaciones, que incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La víctima tiene una sesión activa en el sitio de destino.</li> <li>*La víctima se autentica por medio de la autenticación HTTP en el sitio de destino.</li> <li>*La víctima se encuentra en la misma red local que el sitio de destino.</li> </ul> <p>CSRF se ha utilizado especialmente para poder realizar una acción contra un sitio objetivo utilizando los privilegios de la víctima, pero se han realizado técnicas recientes para difundir información al obtener el acceso a la respuesta. El riesgo de divulgación de información aumenta de forma drástica cuando el sitio de destino se encuentra vulnerable a XSS, porque XSS se puede utilizar como una plataforma para CSRF, lo que le permite al atacante que opere desde afuera de los límites de la misma política de origen.</p>
<b>URL</b>	http://localhost:8084/K2Solutions2/
<b>Method</b>	GET
<b>Severity</b>	Medium
<b>Instances</b>	1
<b>Solution</b>	<p>Fase: Arquitectura y Diseño</p> <p>Utilice una biblioteca o marco comprobado que no acepte que ocurra esta debilidad o que proporcione construcciones que permitan que esta debilidad sea más sencilla de evitar.</p> <p>Por ejemplo, utilice el paquete anti-CSRF como el CSRFGuard de OWASP.</p> <p>Fase: Implementación</p> <p>Asegúrese de que su aplicación está libre de falsas de secuencias de comandos entre sitios, ya que la mayoría de las defensas de CSRF pueden detenerse por año por medio del uso de secuencias de comandos manipuladas por el atacante.</p> <p>Fase: Arquitectura y Diseño</p> <p>Origine un nonce único para cada uno de los formularios, coloque el nonce en el formulario y confirme la independencia al obtener el formulario. Asegúrese de que el nonce no sea predecible (CVE-2010).</p> <p>Utilice un nonce que tener en cuenta que esto puede pasar desordenado utilizando XSS.</p> <p>Identificar las operaciones que sean especialmente peligrosas. Cuando el usuario desarrolla una operación peligrosa, envíe una solicitud de confirmación de forma separada para poder garantizar que el usuario tenga la intención de desarrollar esa operación.</p> <p>Utilice un nonce que tener en cuenta que esto puede pasar desordenado utilizando XSS.</p> <p>Utilice el control de sesión de la sesión de CSRF.</p> <p>Este control introduce un elemento para CSRF.</p> <p>No utilice el método GET para ninguna de las solicitudes que puedan desencadenar un cambio de estado.</p> <p>Fase: Implementación</p> <p>Revisar que la solicitud se cree en la página esperada. Esto podría cubrir la funcionalidad autenticada, ya que los usuarios o los representantes puede ser que hayan desactivado el envío de Referer por motivos de privacidad.</p> <p>No known Anti-CSRF (token, timestamp, CSRFToken, __requestVerificationToken, csrfmiddlewaretoken, authenticator_token, OWASP_CSRFTOKEN, anoncsrf, csrf_token, csrf_magic, CSRF) was found in the following HTML form (form 1: 'action' 'olduser' 'oldpass'):</p>
<b>Reference</b>	http://projects.wisnippets.org/OWASP-Request-Forgery
<b>CWE ID</b>	362
<b>WASC ID</b>	9
<b>Source ID</b>	3
<b>Low (Medium)</b>	<b>Cookie without SameSite attribute</b>
<b>Description</b>	A cookie has been set without the SameSite attribute, which means that the cookie can be sent as a result of a 'cross-site' request. The SameSite attribute is an effective counter measure to cross-site request forgery, cross-site script inclusion, and timing attacks.
<b>URL</b>	http://localhost:8084/K2Solutions2/
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	JSESSIONID
<b>Severity</b>	Medium
<b>Instances</b>	1
<b>Solution</b>	Ensure that the SameSite attribute is set to either 'lax' or 'strict' for all cookies.
<b>Reference</b>	https://lists.wisnippets.org/OWASP-Request-Forgery
<b>CWE ID</b>	16
<b>WASC ID</b>	13
<b>Source ID</b>	3
<b>Low (Medium)</b>	<b>Incomplete or No Cache-control and Pragma HTTP header set</b>
<b>Description</b>	The cache-control and pragma HTTP headers have not been set properly or are missing allowing the browser and proxies to cache content.
<b>URL</b>	https://localhost:8084/moodle/moodle-views/updates/prepare/Freebies-es-outbox.json
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Severity</b>	Medium
<b>Instances</b>	1
<b>Solution</b>	Whenever possible ensure the cache-control HTTP header is set with no-cache, no-store, must-revalidate, and that the pragma HTTP header is set with no-cache.
<b>Reference</b>	https://cheatsheets.heroku.com/cheatsheets/session_management/Check_browser_middleware-cache-control
<b>CWE ID</b>	823
<b>WASC ID</b>	13
<b>Source ID</b>	3

<b>Low/Medium</b>	<b>Incomplete or No Cache-control and Pragma HTTP Header Set</b>
<b>Description</b>	The cache-control and pragma HTTP header have not been set properly or are missing, allowing the browser and proxies to cache content.
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/main/collectors/changeset?_expect=1610247243966
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/main/collectors/message-groups/changeset?_expect=169616291726
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/main/collectors/whats-new-panel/changeset?_expect=161703675137
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/monitor/collectors/changeset?collection=partition-example&bucket=main&_expect=0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Evidence</b>	msg-epg=3600
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/monitor/collectors/changeset?collection=Ma&bucket=main&_expect=0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Evidence</b>	msg-epg=3600
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/monitor/collectors/changeset?collection=message-groups&bucket=main&_expect=0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Evidence</b>	msg-epg=3600
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/main/collectors/whats-new/changeset?_expect=161463409929
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/monitor/collectors/changeset?collection=whats-new-panel&bucket=main&_expect=0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Evidence</b>	msg-epg=3600
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/main/collectors/partitioning-example/changeset?_expect=16929666224
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>URL</b>	https://reflex.settings.services.mozilla.com/v1/buckets/monitor/collectors/changeset?collection=0&bucket=main&_expect=0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	Cache-Control
<b>Evidence</b>	msg-epg=3600
<b>Instances</b>	10
<b>Solution</b>	Whenever possible ensure the cache-control HTTP header is set with no-cache, no-store, must-revalidate; and that the pragma HTTP header is set with no-cache.
<b>Reference</b>	https://hackerreader.com/2016/08/08/whats-new-panel-management-checks-headers-for-no-cache-content-caching
<b>CWE ID</b>	329
<b>WASC ID</b>	13
<b>Source ID</b>	3

<b>Low/Medium</b>	<b>X-Content-Type-Options Header Missing</b>
<b>Description</b>	The X-Content-Type-Options header (X-Content-Type-Options was not set to nosniff). This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
<b>URL</b>	https://mozilla.com/mozilla-services/bundles/pages/firefox-esr/default.json
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>Instances</b>	1
<b>Solution</b>	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to nosniff for all web pages.
<b>Other information</b>	If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing. This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc.) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type. At high threshold this scan rule will not alert on client or server error responses.
<b>Reference</b>	http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee522941(v=vs.11).aspx https://www.mozilla.org/en-US/security/headers
<b>CWE ID</b>	16
<b>WASC ID</b>	16
<b>Source ID</b>	3

<b>Low/Medium</b>	<b>X-Content-Type-Options Header Missing</b>
<b>Description</b>	The X-Content-Type-Options header (X-Content-Type-Options was not set to nosniff). This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
<b>URL</b>	https://content-signature-2.cdn.mozilla.net/remote-settings/content-signature.mozilla.org/2021-09-22-15-04-16.chan
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	https://content-signature-2.cdn.mozilla.net/remote-settings/content-signature.mozilla.org/2021-08-11-15-04-32.chan
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>Instances</b>	2
<b>Solution</b>	Ensure that the application/web server sets the Content-Type header appropriately, and that it sets the X-Content-Type-Options header to nosniff for all web pages.
<b>Other information</b>	If possible, ensure that the end user uses a standards-compliant and modern web browser that does not perform MIME-sniffing at all, or that can be directed by the web application/web server to not perform MIME-sniffing. This issue still applies to error type pages (401, 403, 500, etc.) as those pages are often still affected by injection issues, in which case there is still concern for browsers sniffing pages away from their actual content type. At high threshold this scan rule will not alert on client or server error responses.
<b>Reference</b>	http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee522941(v=vs.11).aspx https://www.mozilla.org/en-US/security/headers
<b>CWE ID</b>	16
<b>WASC ID</b>	16
<b>Source ID</b>	3

<b>Low/Medium</b>	<b>X-Content-Type-Options Header Missing</b>
<b>Description</b>	The X-Content-Type-Options header (X-Content-Type-Options was not set to nosniff). This allows older versions of Internet Explorer and Chrome to perform MIME-sniffing on the response body, potentially causing the response body to be interpreted and displayed as a content type other than the declared content type. Current (early 2014) and legacy versions of Firefox will use the declared content type (if one is set), rather than performing MIME-sniffing.
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/form-selection/4.7.0/css/form-selection.min.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/overlay/overlay3.2.1.min.js
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/iconic/forms/aterial-Design/iconic-forms@2.2.0
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/daterange/date-range-picker.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/popover/Popover-Box.tr
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/select2/select2.min.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/animation/animation.min.js
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/css/navigation/navigation.min.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/countdown/countdown.min.js
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/plugins/datepicker/datepicker.min.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/iconic/css/material-design/iconic-form.min.css
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/popover/Popover-Regular.tr
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options
<b>URL</b>	http://localhost:8044/K2Solutions2/ugin/forms/popover/Popover-Medium.tr
<b>Method</b>	GET
<b>Parameter</b>	X-Content-Type-Options





Informational Level	Timestamp Disclosure - Unix
Description	A timestamp was disclosed by the application/web server - Unix
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	32873833
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	674723566
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	32877963
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	648332864
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	64833832
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Medium.tf
Method	GET
Evidence	674723566
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	64732864
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	64732866
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	32876832
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	32873833
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	64732866
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Medium.tf
Method	GET
Evidence	64833832
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Block.tf
Method	GET
Evidence	674723566
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	648332866
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	32876876
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Medium.tf
Method	GET
Evidence	65646336
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Regular.tf
Method	GET
Evidence	64833832
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Medium.tf
Method	GET
Evidence	36874883
URL	http://localhost:3054/K2Bolutions2/Login/Forms/Popups/Medium.tf
Method	GET
Evidence	648332864
Instances	43
Solution	Manually confirm that the timestamp data is not sensitive, and that the data cannot be aggregated to disclose exploitable patterns.
Other Information	32873833, which evaluates to: 1900-08-09 10:10:33
Reference	http://projects.wisepsec.org/wiki/13248936/information%20leakage
CWE ID	200
WASC ID	13
Source ID	2