



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
BARINAS ESTADO BARINAS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA  
EMPRESA “DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A.” MUNICIPIO  
SUCRE, ESTADO BARINAS. AÑO 2023**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar por al título  
de:Ingeniero en Informática

**BARINAS, JULIO DE 2023**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
BARINAS ESTADO BARINAS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA  
“DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A.” MUNICIPIO SUCRE, ESTADO  
BARINAS. AÑO 2023**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar por al título de:  
Ingeniero en Informática

**AUTOR(A):**

**ANDRI V. MARTINEZ B.  
C.I 27.383.825**

**TUTOR ACADÉMICO:**

**JORGE ZAMUDIO**

**C.I 11.192. 003**

**BARINAS, JULIO DE 2023**



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
BARINAS ESTADO BARINAS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL  
DE LA EMPRESA "DISTRIBUCIONES  
LIMPIACASA C.A." MUNICIPIO SUCRE, ESTADO  
BARINAS. AÑO 2023**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Tutor (a) del Informe de Trabajo de Grado presentado por los (las) ciudadanos (as), ANDRI V MARTIENEZ B. titular cedula de identidad V- 27.383.825, para optar al Grado de Ingeniero en informática, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

---

**Jorge Zamudio**  
**V-11.192. 003**

En la Ciudad de Barinas, a los (18) días del mes de Julio de 2023.

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA  
BARINAS ESTADO BARINAS**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA  
"DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A." MUNICIPIO SUCRE,  
ESTADO BARINAS. AÑO 2023**

**APROBACIÓN DE JURADOS**

Trabajo de Grado aprobado en nombre de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", por el siguiente Jurado.

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellido

C.I:

Jurado 1

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellido

C.I:

Jurado 2

En la ciudad de Barinas, a los (18) días del mes de julio de 2023.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer a mi Señor Jesucristo mi Dios Todopoderoso por darme la dicha de poder culminar esta carrera y formarse profesionalmente, agradecer por la vida, Salud, fortaleza, perseverancia que El colocó en mi para conseguir este logro.

Así como también a mi esposo por todo su apoyo económico, moral e incondicional en todo lo bueno que decido emprender en la vida, sin el no lo habría conseguido

A mi familia, especialmente a mi madre y abuela por su motivación, amor y aporte de cada uno para lograr este objetivo de mi plan de vida.

A la familia pastoral por su apoyo, consejos y cariño y la Iglesia en general que llevan mi vida en oración.

A TODOS MUCHAS GRACIAS...

## **DEDICATORIA**

A mi Señor Jesucristo por todo lo que hace en mi vida dedico este triunfo, como dice aquella alabanza "Todo se lo debo a Él".

A mi esposo Domingo Vélez, este triunfo es tanto mío como de él.

A mi madre María Betancourt y mi abuela Paula Betancourt este triunfo es de ellas también.

A los pastores: Marcos Barroeta y Yeimy de Barroeta, la Iglesia en Cristo en Poblado N1-Veguitas por sus oraciones.

## INDICE GENERAL

### Tabla de contenido

<b>RESUMEN</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>19</b>
<b>EL PROBLEMA.</b>	<b>19</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>19</b>
<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>23</b>
<b>OBJETIVO GENERALES</b>	<b>23</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b>	<b>23</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>23</b>
LIMITACIONES	24
ALCANCES	25
<b>CAPITULO II</b>	<b>26</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>26</b>

<b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION</b>	<b>26</b>
<b>BASES TEORICAS</b>	<b>29</b>
<b>BASES LEGALES</b>	<b>52</b>
<b>SISTEMA DE VARIABLES</b>	<b>55</b>
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	<b>56</b>
<b>OPERACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>57</b>
<b>OPERACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>58</b>
<b>DEFINICION DE TERMINOS BASICOS</b>	<b>59</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>61</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>61</b>
<b>NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>61</b>
<b>MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>62</b>
<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>63</b>

<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>64</b>
<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>65</b>
<b>POBLACIÓN</b>	<b>65</b>
<b>MUESTRA</b>	<b>66</b>
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	<b>66</b>
<b>TÉCNICAS</b>	<b>66</b>
<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>67</b>
<b>VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO</b>	<b>68</b>
<b>VALIDEZ DEL INSTRUMENTO</b>	<b>68</b>
<b>CONFIABILIDAD</b>	<b>69</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>71</b>
<b>PRESENTACION Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>71</b>

<b>CAPITULO V</b>	<b>87</b>
<b>LA PROPUESTA</b>	<b>87</b>
<b>ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA</b>	<b>87</b>
<b>FASE: DIAGNÓSTICO</b>	<b>87</b>
<b>2ª FASE: ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN</b>	<b>90</b>
<b>3ª FASE: LA PROPUESTA</b>	<b>91</b>
<b>PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b>	<b>92</b>
<b>OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</b>	<b>93</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>93</b>
<b>FACTIBILIDAD OPERATIVA</b>	<b>128</b>
<b>FACTIBILIDAD ECONÓMICA</b>	<b>131</b>
<b>CAPITULO VI</b>	<b>133</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>133</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>133</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>136</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>137</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>OPERACIÓN DE VARIABLES.....</b>	<b>54</b>
<b>Gráfico 1.....</b>	<b>54</b>
<b>Cuadro 2.....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 2.....</b>	<b>71</b>
<b>Cuadro 3.....</b>	<b>72</b>
<b>Gráfico 3.....</b>	<b>72</b>
<b>Cuadro 4.....</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 4.....</b>	<b>73</b>
<b>Cuadro 5.....</b>	<b>74</b>
<b>Gráfico 5.....</b>	<b>74</b>
<b>Cuadro 6.....</b>	<b>75</b>
<b>Gráfico 6.....</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro 7.....</b>	<b>76</b>
<b>Gráfico 7.....</b>	<b>76</b>
<b>Cuadro 8.....</b>	<b>77</b>
<b>Gráfico 8.....</b>	<b>77</b>

<b>Cuadro 9.....</b>	<b>78</b>
----------------------	-----------

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<b>MODELO DE ENTIDAD Y RELACIÓN.....</b>	<b>121</b>
<b>DIAGRAMA 1: ESQUEMA DE LA ARQUITECTURA DEL DISEÑO PRELIMINAR.....</b>	<b>122</b>
<b>CASO DE USO 1: USUARIO.....</b>	<b>123</b>
<b>CASO DE USO 2: ADMINISTRADOR.....</b>	<b>124</b>
<b>DIAGRAMA 3: BOTON INICIO.....</b>	<b>125</b>
<b>DIAGRAMA 4: BOTÓN SERVICIOS.....</b>	<b>126</b>
<b>DIAGRAMA 5: BOTÓN REGISTRO.....</b>	<b>127</b>
<b>DIAGRAMA 6: BOTÓN CONTACTO.....</b>	<b>128</b>

## ÍNDICE DE CAPTURES

<b>CAPTURE 1: PANTALLA PRINCIPAL.....</b>	<b>130</b>
<b>CAPTURE 2: SISTEMA DE REGISTRO.....</b>	<b>130</b>
<b>CAPTURE 3: SERVICIOS.....</b>	<b>130</b>
<b>CAPTURE 4: PANEL DE ADMINISTRACIÓN.....</b>	<b>131</b>
<b>CAPTURE 5: USUARIO.....</b>	<b>132</b>



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA  
"DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A." MUNICIPIO SUCRE, ESTADO  
BARINAS. AÑO 2023**

**RESUMEN**

El presente Trabajo de Grado tiene como objetivo desarrollar un Sistema Web Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa "Distribuciones Limpiacasa C.A." Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023. los equipos de trabajo no cuentan con el desarrollo y experiencia necesaria en el desarrollo web o en las tecnologías utilizadas, podrían surgir problemas técnicos y retrasos en el proyecto. El sistema web permitirá agilizar y mejorar la gestión de inventarios, pedidos, facturación y seguimiento de ventas, lo que resultará en una mayor eficiencia operativa y reducción de errores. Este proyecto es factible el cual es un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, comprendido cinco (5) etapas: Diagnóstico, Elaboración o Diseño del proyecto, Estudio de factibilidad, Ejecución o puesta en marcha del proyecto y Evaluación del proyecto, En consecuencia, como instrumento de recolección de datos se elabora un (1) cuestionario de preguntas cerradas, clasificado como dicotómico, porque en su elaboración se plantearán solo dos (2) opciones de respuestas, y será aplicado a la población objeto de estudio la cual son conformados por (quince) 15 empleados, Algunos lenguajes comunes para el desarrollo web incluyen PHP, JavaScript, Python, Ruby, Java y C#. esta investigación se utilizó la metodología MVC (Modelo-Vista-Controlador) que se usa principalmente en sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario, se utilizarán bases de datos para almacenar y gestionar la información. Las bases de datos relacionales, como MySQL

**Descripciones:** MySQL, JavaScript, Python, Ruby, Jav

## INTRODUCCIÓN

Un sistema de información es una combinación de procesos, hardware, personal capacitado, software, infraestructura y estándares que están diseñados para crear, modificar, almacenar, administrar y distribuir información para sugerir nuevas estrategias comerciales y nuevos productos. Conduce a prácticas de trabajo eficiente y una comunicación efectiva para tomar mejores decisiones en una organización. Ha habido una evolución significativa de la función del sistema de información en las últimas décadas.

En efecto, en la actualidad el desarrollo y creación de sitios web se impone en el mundo como herramienta tecnológica para unir las regiones, crear negocios, soportar empresas, mostrarse en el mercado e infinidad de sistemas de acuerdo a las perspectivas de las personas y sus alcances, encontrando en la internet fuente vital de generación de empleos, negocios eficaces e inteligentes y gran ayuda en la consecución de objetivos y planteamientos.

El desarrollo web en las últimas décadas ha ido transformando e impulsando la evolución del internet, cada día son más grandes los avances que en este tema se trata, involucrando directamente el ingenio propio del ser humano, y con el pasar de los tiempos se escalan nuevos pasos en procura de un ambiente web más estable, creativo, eficiente donde la interacción del usuario con la red, sea sencilla y práctica para los usuarios.

Así mismo, todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios

del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a lo esperado.

En tal sentido, el propósito de la presente investigación es crear un Sistema Web para una gestión comercial de la Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” municipio Sucre, estado Barinas 2023, para mejorar la gestión administrativa y comercial, por medio del almacenamiento y recopilación de las transacciones diarias de esta organización, y así automatizar el proceso manual existente.

El presente Trabajo de Grado, se enmarcará como un proyecto factible, sustentado con una investigación de campo y documental y por esta razón, estará estructurado de la siguiente manera:

**Capítulo I:** El Planteamiento del Problema, Formulación del Problema, se definió el Objetivo General y los Objetivos Específicos, se justificó las causas que conllevaron a plantear tal situación del problema y se definió el alcance y las limitaciones del mismo, donde se explicó la contribución que se pretendió alcanzar con el trabajo presentado.

**Capítulo II:** Se demostró el Marco Teórico, donde se plasmó los Antecedentes de la Investigación, Las Bases Teóricas, se describió la fundamentación teórica en la que se basó la investigación, las Bases Legales, la Operacionalización de las Variables y definiendo los Términos Básicos que se utilizaron para su desarrollo.

**Capítulo III:** Se reflejó el Marco Metodológico, se indicó el procedimiento para desarrollar la solución de la propuesta en la cual se incluyeron la Naturaleza de la Investigación, el Tipo de Investigación, Diseño de la

Investigación, Población, Muestra, Técnica e instrumento de la Recolección de Datos, Validez del Instrumento y la Confiabilidad.

**Capítulo IV:** Se reflejaron los datos recolectados y organizados en forma de cuadros estadísticos con sus debidos análisis interpretativos de cada uno de los ítems, tomados de los aportes establecidos en las dimensiones de las variables operacionales.

**Capítulo V:** Se desarrolló la propuesta de la investigación donde se muestra la metodología de desarrollo y el estudio de factibilidad económica de la aplicación web.

**Capítulo VI:** Se hizo referencia donde todos los lugares que indagamos para la realización de la tesis, la conclusión de todo el diseño y desarrollo y recomendaciones para el uso de la aplicación web.

## CAPITULO I

### **EL PROBLEMA.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Durante los últimos años los sistemas web de información, constituyen a nivel mundial, uno de los principales impulsores del desarrollo en una empresa u organización comercial. La creciente globalización, el incremento de la competencia en los mercados de productos, bienes y servicios, la rapidez en el desarrollo de las tecnologías de información, el aumento de la incertidumbre en el entorno y la reducción de los ciclos de vida de los productos originan que la información se convierta en un elemento clave para la gestión, así como para la supervivencia y crecimiento de la organización empresarial.

La implementación de nuevas actualizaciones, permiten que los desarrolladores web, sean proactivos en la solución e implementación de nuevos diseños más eficaces y competitivos, que lleva por nuevos rumbos en procura de un producto final acorde a las necesidades de cada nuevo usuario, donde la comercialización de estas páginas exige a los diseñadores web innovación en la creación. Se debe tener ideas que despierten en los usuarios un interés a la hora de explorar estas propuestas.

Se hace necesario resaltar que anteriormente se analizaban más los recursos básicos que eran tierra, trabajo y capital y esto cambio ya que ahora la información, y las páginas digitales aparecen como otro insumo fundamental a valorar en las empresas. Alejandro Hernández (2017), al referirse a los Sistemas de Información: Evaluación y Desarrollo define:

Un sistema de información es un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuye selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia. (p.3)

Las afirmaciones anteriores sugieren que, en la última década, los sistemas web se han posicionado como unas de las herramientas más eficaces para las empresas, especialmente en el campo del comercio. Y no es para menos, pues las paginas online facilitan la vida de los usuarios, promueven la interconectividad y mejoran la experiencia en la adquisición de productos y servicios.

Por otro lado se puede señalar, que uno de los más grandes avances en herramientas tecnológicas ha sido el uso de internet, por su rápida acogida, por su velocidades de transferencia y por la efectividad de los recursos al ser casi inmediato el accesos a sus diferentes sitios en online, se encuentra información de cualquier contenido, en cualquier clase y de cualquier tipo, es importante fijar metas y objetivos claros, en la creación de sitios web definiendo el servicio y uso que se dará a la información, teniendo una clara visión del tipo de público que acogerá estas páginas y serán potenciales usuarios de las mismas.

Para empezar, las empresas tienen que adaptarse para no perder mercado e invertir en el desarrollo de un sistema web personalizado para su negocio. Así pues, el marketing digital se ha convertido en una de las estrategias de marketing más importante y presente en las inversiones de las empresas, pese a esto hay empresas en el Estado Barinas que aún no hacen uso del sistema web para mejorar la eficiencia de su organización, no hay un porcentaje que indique que se emplean sistemas de productividad y tampoco de que las utilicen como canal de ventas o información.

De igual manera, este es el caso de la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas; la cual tiene 5 años en el mercado de la distribución directa de productos de limpieza, lo cual conforma un personal de quince (15) empleados capacitados en el área de distribución y administración comercial. Además, tienen una problemática general, el cual es nivel administrativo errores en contabilidad y retraso en los procesos económicos, el factor tiempo se hace largo para generar el trabajo de forma correcta, y por ende afecta directamente a los vendedores que son un factor importante para la rentabilidad económica de dicha empresa. Es por todo lo antes planteado que se propone un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa "Distribuciones Limpiacasa C.A." Municipio Sucre, Estado Barinas, y de esta forma automatizar el proceso existente, para permitir un procesamiento más rápido, un mejor servicio al cliente y costos administrativos reducidos. El sistema será un aporte en innovación y actualidad para la Empresa, estará a la par en las tendencias del mercado y de esta forma le brindará rentabilidad.

La implementación de Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa "Distribuciones Limpiacasa C.A." Municipio Sucre, Estado

Barinas, es una estrategia poderosa para innovar, aparte va a optimizar el sistema de atención al cliente al ofrecer respuestas inmediatas y personalizadas. En definitiva, el uso del Sistema Web que cambiara la dinámica de la Empresa para siempre. Por ello, la implementación de estos sistemas en los modelos de negocio es un pilar fundamental para el crecimiento de esta.

De lo expuesto anteriormente y como necesidad para la investigación y según los requerimientos es necesario plantearse las siguientes interrogantes:

¿Diagnosticar cuál es el problema específico que busca resolver Distribuciones Limpiacasa C.A con el desarrollo de un sistema web?

¿Qué requerimientos tendría el Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas, Año 2023?

¿Cómo sería el Diseño del Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas, Año 2023?

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERALES**

Desarrollar un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas.

Año 2023

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Diagnosticar los procesos administrativos y comerciales que lleva a cabo la Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023

Determinar los requerimientos para el Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023

Diseñar Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023

## **JUSTIFICACIÓN**

Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023. Porque dicha empresa no cuenta con un sistema automatizado para su crecimiento y su sostenibilidad económica. En este sentido, la importancia del sistema web en las empresas radica en su versatilidad para generar ingresos y optimizar la compra.

Este trabajo de investigación va proporcionar a la empresa información para el control de la totalidad de actividades de esta, pudiendo comprobar el cumplimiento de las metas establecidas. Asimismo, se podrá ofrecer al usuario diferentes métodos digitales con una interfaz de fácil manejo y amigable al usuario para efectuar la compra de forma rápida, segura y sencilla. Esto propicia el retorno de clientes y un buen flujo de ventas. Innovación y actualidad, para lograr el éxito se debe orientar a la empresa a la tecnología e ir a la par de las tendencias del mercado. En un mundo donde el usuario exige inmediatez, simplificación y conectividad, este sistema tendrá la capacidad de cubrir las necesidades del vendedor, y de los clientes, beneficiando a toda la empresa en general. Entender las necesidades del consumidor es un trabajo imprescindible para el crecimiento de las nuevas Empresas, es por esto que el Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas, al tener datos actualizados sobre los movimientos de mercancía y características de los clientes. Con esta información se pueden mejorar productos y servicios, valorar su calidad, así como tomar decisiones sobre el rumbo de la empresa con mayor precisión.

## **LIMITACIONES**

Dentro de la investigación se encuentran limitaciones que impide el avance:

La disponibilidad o acceso a datos o información relevante para la investigación. En la validez o fiabilidad de las medidas o instrumentos utilizados para recopilar datos. La capacidad de controlar variables relevantes que podrían influir en los resultados del estudio. El factor tiempo

juega un papel fundamental porque ha impedido el avance de la investigación bajo los parámetros estipulados,

## **ALCANCES**

En la presente investigación contribuirá a la promoción de empresa a través de este Sistema Web que permitirá a los consumidores obtener los productos de forma fácil sencilla y no solo eso, también tendrá la oportunidad de dar a conocer la empresa en cualquier rincón de barinas y otros sitios.

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es la base del fundamento, de la investigación previa y las consideraciones teóricas sobre las que se basan en los aspectos significativos de sí mismo, como son: Antecedentes de la investigación, Bases: Legales, Filosóficas y Teóricas; Operacionalización de Variables, asimismo, Fideas G. Arias (2006) señala que un Marco Teórico es

“El producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autor, conceptos y definiciones, que sirve de base a la investigación por realizar”. (p.106).

Esa la descripción de los elementos teóricos planteados.

### **ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

Los antecedentes de la investigación son trabajos realizados anteriormente con respecto a la o las variables de estudio, pueden ser investigaciones de tesis, así como también artículos científicos entre otros trabajos de investigación. La importancia de los antecedentes radica en que nos sirven como referencia para guiarnos en el tema a tratar, nos ayuda a estabilizar la investigación por medio de bases con argumentos sólidos. En

este sentido se presentan algunos autores que se consideraron como aportes para el presente trabajo de investigación:

Gutiérrez (2019), en su trabajo denominado “Diseño de un sistema web Para la Oferta de Servicios de Información (Tendencias, Precios y Ubicación)”, presentado en la Universidad Libre de Colombia, Facultad de Ingeniería. Para optar al título de Ingeniería en Sistemas,)” Enfocado a las Prendas de Vestir, Accesorios y Calzados en la Ciudad de Bogotá, el cual expreso como objetivo general, diseñar un sistema web de prendas de vestir, accesorios y calzado, que ofrezca servicios de información con respecto a las tendencias, precios, ubicación, promociones y servicios de asesoría en la ciudad de Bogotá D.C; que permitan una decisión de compra efectiva. Es una investigación tipo documental.

Cabe destacar que este proyecto proporcionará información a los usuarios para que puedan filtrar sus compras según su necesidad, enseñando la prenda adecuada, o puede ser de precio conociendo con anticipación si esta se ajusta a su presupuesto, todo esto mediante la formulación de una herramienta que está acorde con las tendencias contemporáneas de marketing. El estudio administrativo que se hizo, logro establecer desde la estructura organizacional y la definición de los puestos de trabajo las pautas y requerimientos necesarios para llevar acabo la idea de negocio.

Con respecto al Trabajo antes descrito, se puede expresar que guarda relación con la presente investigación ya que es un sistema web que proporcionara información a los usuarios para que puedan realizar sus compras conociendo con anticipación los presupuestos y la disponibilidad. Además, es un proyecto innovador y apunta a un mercado que se mantiene en constante crecimiento, y su diseño y utilización será fácil y agradable. Es

todo lo que se quiere lograr con él; Se explica Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas; ya que esta también es una Empresa que día tras día se mantiene en crecimiento.

Igualmente, Auz (2019), en su trabajo de investigación titulado: “Diseño e Implementación de un sistema para el Proceso de Reservación de Habitaciones en el Hostal Quinta Sur en Guayaquil”. Presentado en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, Sede Guayaquil. Para optar al título de ingeniería en informática. Estableció como objetivo general: Elaboración de un sistema web, que permita realizar reservaciones de habitaciones en el Hostal Quinta Sur. Se presentó como una investigación de campo tipo descriptiva y tuvo como finalidad automatizar un proceso que era engorroso para los clientes, desarrollando un sistema web, al ser un sistema operativo libre brinda la libertad a los usuarios de adquirirlo y usarlo. Y se concluye que fue mucho más fácil la implementación en este sistema operativo ya que permitió desarrollar con herramientas gratuitas y potentes, y maneja lenguaje java.

Al implementar el sistema web se redujo la pérdida de tiempo que se daba para realizar una reservación ya que el cliente debía acercarse a las instalaciones y realizar su pedido o por una llamada que a veces no era contestada o no se tenía bien claro lo que el cliente reservaba, ocurriendo inconvenientes. Además, la cuenta con una interfaz de fácil manejo y amigable al usuario que facilita a este el acceso a la información.

Cabe destacar que este estudio aportó información sobre la utilización del sistema web es un sistema cómodo y eficaz. Y otros aportes con el fin de mejorar los procesos administrativos y llevar un control de empleados

asignándoles roles. Organización y automatización que van a contribuir al desarrollo en la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A

Por último, Sánchez (2018) en su trabajo de grado que lleva por nombre: Sistema de Información para la Gestión de Servicios en el Centro de Belleza Hair Style Rosana C.A. Barcelona Estado Anzoátegui, presentado como requisito para optar al título de ingeniero en el Politécnico Santiago Mariño Sede Barcelona. Siendo el objetivo general, proponer mejoras del sistema de información para la gestión de servicios en el centro de belleza hair style Rosana C.A. Barcelona, Estado Anzoátegui. Se basó en una investigación tipo proyectiva de campo y descriptiva. Presento un software como sistema de gestión de servicios para resolver la deficiencia en las actividades y operaciones de origen comercial, el software será un medio de inventario que permitirá evitar despilfarro alguno tanto de los productos, así como de las compras innecesarias, generando un control de todas las entradas y además permitirá la creación o gestión de citas en el centro de belleza.

Se tomó como aporte para el presente trabajo de investigación ya que generó un sistema de inventario y de esta forma permitió maximizar la productividad. Lo que se quiere implementar en Distribuciones Limpiacasa, para un trabajo final óptimo.

## **BASES TEORICAS**

Una base teórica es necesaria para llevar a cabo un proyecto de investigación, porque de lo contrario el trabajo puede volverse sin sentido, desordenado y difícil de continuar, para Arias (2016),

“Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adaptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p.107).

Asimismo, se relacionan varios conceptos básicos y fundamentales entre sí que debieron ser obvios para comprender mejor la solución y ser implementados para resolver el problema propuesto.

**Sistema web:** Es una aplicación que se ejecuta en un servidor y se accede a través de un navegador web. Los sistemas web pueden ser muy diversos y abarcar desde páginas web simples hasta aplicaciones empresariales complejas. Algunas de las características que suelen tener los sistemas web son:

- Interfaz gráfica de usuario (GUI) basada en HTML, CSS y JavaScript.
- Accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- Conexión a bases de datos y otros servicios en línea.
- Capacidad para procesar formularios y realizar transacciones en línea.
- Funciones de seguridad para proteger los datos y la privacidad de los usuarios.

En cuanto al diseño y la programación, existen muchas herramientas y lenguajes para desarrollar sistemas web, como HTML, CSS, JavaScript, PHP, Ruby on Rails, entre otros. La elección de la tecnología dependerá del

tipo de sistema que se quiera crear y de las necesidades específicas del proyecto.

**EL INVENTARIO:** Es un componente fundamental en la gestión de una empresa, ya que representa los bienes o productos que la empresa tiene disponibles para la venta o para su uso en la producción. El objetivo principal del inventario es asegurar que haya suficiente stock disponible para satisfacer la demanda de los clientes sin incurrir en exceso de inventario, lo que puede generar costos adicionales.

Existen diferentes tipos de inventarios,

-Como el inventario de materias primas, que son los materiales utilizados en la producción; el inventario de productos en proceso, que son los productos que están siendo fabricados, pero aún no están terminados.

-El inventario de productos terminados, que son los productos listos para ser vendidos.

**El Proceso De Compras:** Generalmente Sigue Los Siguietes Pasos:

1. **Identificación de necesidades:** Se determina qué bienes o servicios son necesarios para la empresa en función de la demanda interna o de los clientes.
2. **Búsqueda y selección de proveedores:** Se investiga y evalúa a diferentes proveedores en busca de aquellos que puedan ofrecer los productos o servicios deseados.

3. **Solicitud de cotizaciones:** Se solicitan cotizaciones a los proveedores seleccionados, donde se detalla la cantidad, calidad y precio requeridos.
4. **Evaluación y comparación de cotizaciones:** Se analizan las cotizaciones recibidas para evaluar aspectos como calidad, precio, plazos de entrega y condiciones generales.
5. **Negociación con proveedores:** Se negocian los términos y condiciones del contrato, incluyendo precios, plazos, descuentos y garantías.
6. **Realización del pedido:** Una vez alcanzado un acuerdo con el proveedor, se realiza el pedido formalmente, especificando todos los detalles acordados.
7. **Recepción Y Verificación De Los Bienes O Servicios:** Al recibir los productos o servicios solicitados, se verifica que cumplan con los requisitos acordados antes de aceptar la entrega.
8. **Pago a proveedores:** Se realiza el pago al proveedor según los términos acordados, ya sea al contado o a crédito.
9. **Registro y seguimiento:** Se registra toda la información relacionada con la compra, como facturas, recibos y contratos. Además, se realiza un seguimiento del desempeño del proveedor para evaluar su cumplimiento y calidad.

La gestión eficiente de compras implica buscar la mejor relación calidad-precio, asegurar la disponibilidad de productos o servicios en el momento adecuado y mantener una buena relación con los proveedores.

**El proceso de ventas:** Generalmente sigue los siguientes pasos;

1. **Prospección:** Se busca y se identifican posibles clientes o clientes potenciales que podrían estar interesados en los productos o servicios que se ofrecen.
2. **Contacto Inicial:** Se establece el primer contacto con los clientes potenciales, ya sea a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos, visitas personales u otros medios de comunicación.
3. **Presentación Y Demostración:** Se muestra a los clientes potenciales cómo los productos o servicios pueden satisfacer sus necesidades y se destacan sus beneficios y características.
4. **Manejo De Objeciones:** Se abordan y se superan las objeciones o preocupaciones que los clientes puedan tener sobre la compra.

## **Bases de datos:**

**Tipos De Bases De Datos:** Además de las bases de datos relacionales, basadas en documentos y basadas en gráficos mencionadas anteriormente, existen otros tipos, como las bases de datos jerárquicas, las bases de datos de objetos y las bases de datos distribuidas.

**Sistemas De Gestión De Bases De Datos (SGBD):** Los SGBD son software que se utilizan para administrar y manipular las bases de datos. Algunos ejemplos populares son MySQL, Oracle Database, Microsoft SQL Server y MongoDB.

**Lenguajes De Consulta:** Para interactuar con una base de datos, se utilizan lenguajes de consulta como SQL (Structured Query Language). Estos

lenguajes permiten realizar consultas y manipular los datos almacenados en la base de datos.

**Diseño De Bases De Datos:** El diseño de una base de datos implica definir la estructura y relaciones entre las tablas que componen la base de datos. Esto incluye la identificación y organización adecuada de los atributos y la normalización para evitar redundancia y asegurar la integridad.

**Seguridad Y Privacidad:** Las bases de datos deben ser protegidas para garantizar la seguridad y privacidad de los datos almacenados. Esto implica implementar medidas como autenticación, autorización, cifrado y auditoría.

**Mantenimiento Y Optimización:** Las bases de datos requieren mantenimiento regular para asegurar un rendimiento óptimo. Esto incluye tareas como copias de seguridad, indexación, optimización de consultas y monitoreo del rendimiento.

**Big Data:** Con el crecimiento masivo en la cantidad de datos generados, se ha desarrollado el campo del Big Data, que se refiere al manejo y análisis de grandes volúmenes de datos que no pueden ser manejados por sistemas tradicionales de bases de datos.

## **Lenguajes De Programación:**

1. **Paradigmas De Programación:** Los lenguajes de programación pueden seguir diferentes paradigmas, como la programación orientada a objetos (POO), la programación funcional, la programación

estructurada, entre otros. Cada paradigma tiene su propia forma de abordar y resolver problemas.

2. **Frameworks:** Los frameworks son conjuntos de herramientas y bibliotecas que facilitan el desarrollo de aplicaciones en un lenguaje de programación específico. Estos frameworks proporcionan una estructura y funcionalidades predefinidas para agilizar el proceso de desarrollo.
3. **Compatibilidad Y Portabilidad:** Algunos lenguajes de programación son compatibles con múltiples plataformas, lo que significa que los programas escritos en ese lenguaje pueden ejecutarse en diferentes sistemas operativos. La portabilidad es importante para garantizar que un programa pueda funcionar en diferentes entornos.
4. **Comunidad Y Recursos:** Los lenguajes de programación tienen comunidades activas de desarrolladores que comparten conocimientos, brindan soporte y crean recursos como documentación, tutoriales y bibliotecas adicionales que facilitan el aprendizaje y el desarrollo.
5. **Evolución Y Tendencias:** Los lenguajes de programación están en constante evolución, con nuevas versiones y características que se agregan con el tiempo. Además, hay tendencias emergentes en el mundo de la programación, como el auge del aprendizaje automático (machine learning), la inteligencia artificial (AI) y el desarrollo web moderno.

## **Procesos Administrativos y Comerciales que lleva a cabo la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A.**

Los procesos administrativos y comerciales dentro de la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. se desarrollan con la finalidad de orientar y brindar las herramientas necesarias para mejorar el funcionamiento de la misma. Son todo un diseño de procesos que permite mantener el orden y control adecuado para optimizar su servicio y su operatividad. Optimización, resolución de problemas, planificación, diseño y organización de trabajo son palabras claves para llevar a cabo estos procesos.

Se hace necesario que esta empresa cuente con sistemas de información de la estructura formal de la organización y actividades de los trabajadores, además, en el caso de las ventas con un sistema de inventario en orden y actualizado, más un sistema factible de facturación. Estos procesos también conllevan a un conocimiento organizativo, la necesidad de agilidad, reducción de tiempo del ciclo de trabajo, productividad, control de costos y otros factores de eficiencia y efectividad.

En tal sentido, la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. tiene por actividad comercial la venta y distribución de productos de limpieza y se ha dado a conocer en el mercado Barines como una de las distribuidoras más competitivas en la ciudad. Sin embargo, existen carencias en sus procesos departamentales, ya que lleva un proceso de inventario, venta, facturación, crédito y cobranza totalmente manual, lo cual retrasa sus actividades diarias. Del mismo modo, los errores son notorios, hay quejas de los trabajadores. El control de los inventarios se lleva mucho tiempo y siempre hay diferencias, ya que se genera una orden de inventario en el sistema comercial y se procede a contar los productos.

A causa de esta situación es importante, revisar y actualizar todos los procesos administrativos y comerciales, todo radica en desarrollar e innovar un sistema web integrado con aplicación móvil para cumplir con todos los requerimientos incorporando la tecnología.

## **Gerencia y Gestión**

La efectividad y la calidad de la gerencia y la supervisión organizacional debe ser medida, evaluada y analizada en función de resultados, entre otras razones, porque son los directivos y supervisores los responsables de todo lo que ocurre en las organizaciones y equipos que administran, y porque son ellos precisamente quienes devengan los más altos emolumentos salariales, disfrutan de los más atractivos estímulos y gozan de las más importantes atribuciones en toda la escala institucional. Estrada (2010), al hablar de una gerencia efectiva expresa:

Se logra la efectividad esperada y proyectada para un periodo dado en el horizonte estratégico definido por la organización y se constata que todos o una mayoría significativa de los empleados saben, quieren y pueden ser y hacer todo lo necesario en cada momento para el logro de los objetivos de la organización en la mayor armonía posible (p.3)

A modo de opinión, es una de las actividades humanas más importantes en el contexto de las organizaciones, la situación política y económica de Venezuela ha hecho de la gerencia una función muy retardadora en aras de alcanzar los objetivos de las organizaciones, de allí la importancia

de estudiar los factores claves del éxito necesario en los gerentes venezolanos para ser exitosos en su cometido.

Por otra parte, es importante mencionar las funciones básicas de la gerencia, ya que la gestión organizacional es un proceso complejo, que consiste en la ejecución secuencial de pasos o fases, que constituyen el trabajo típico de un administrador o gerente. Esas tareas pueden expresarse en forma generalizada como funciones directivas, que se ejercen a diversos niveles:

**Planificación:** Consiste en establecer los objetivos de largo, mediano y corto plazo (o metas) de la organización, y en especificar los cursos de acción que se seguirán para conseguirlos.

**Organización:** Consiste en diseñar y determinar funciones y tareas, establecer unidades operativas, departamentos, divisiones, entre otras, y definir los circuitos y modalidades de la comunicación entre esas unidades.

**Dirección:** Consiste en orientar los esfuerzos de todos los empleados de la organización, inclusive los directivos, hacia la obtención de las finalidades organizativas.

**Control:** Consiste en procurar que todo se haga según las previsiones, asegurando la obtención de los objetivos de la organización, mediante la comparación de los resultados reales con los resultados esperados, para definir el nivel de ajuste o de divergencia entre ambos, y emprender las acciones correctivas que reencaucen la situación. Por último, Christensen (2001) en su libro, el dilema del innovador expreso:

Hay funciones de la gerencia que son secuenciales, es decir, que se realizan periódicamente en momentos significativos de la vida de la empresa, por ejemplo, el

análisis de problemas y la toma de decisiones frente a estos problemas u oportunidades (p.54).

Para concluir, debe haber coherencia entre los diversos niveles temporales de objetivos, los cuales por otra parte debe ser concretos, claros, y de ser posible, cuantificables, para poder luego hacer comparaciones con los resultados. Incluye también el análisis de los recursos necesarios, su adecuación y disponibilidad; y todo ello se debe concretar finalmente en planes, programas y presupuestos.

## **Bienes O Recursos De La Empresa**

Son los distintos elementos que intervienen en la cadena productiva. Su presencia es indispensable para garantizar la obtención de un producto, o sea, para garantizar la perpetuidad del circuito económico de la empresa. Algunos intervienen directamente en el proceso, o sea, sirven para transformar la materia prima en bienes procesados. Otros sirven para garantizar el suministro de la misma o para eventualmente permitir la modernización de otros recursos, manteniendo así a la empresa al día.

Del mismo modo, el propósito de todo negocio es producir utilidades, y estas se obtienen cuando los ingresos por las ventas superan los costos derivados de las operaciones necesarias para producir esos ingresos. Dicho de otra manera, ya sea que la empresa sea productora o de servicios, para tener algo que vender, y los medios para venderlo, se está incurriendo en gastos que deben descontar de lo que ingrese a la empresa por concepto de las ventas.

Las organizaciones y empresas, así como los individuos, cuentan con un conjunto limitado de recursos con los que llevar adelante sus operaciones, o lo que es lo mismo, con los que conseguir sus objetivos a corto y largo plazo. Fajardo (2018) explico:

Los recursos de una empresa se clasifican en dos tipos, los recursos tangibles que son aquellos que pueden tocarse, acumularse, almacenarse y desplazarse, o sea, que son concretos y físicos, como es el caso de la maquinaria o el dinero. Y los recursos intangibles que son aquellos que no pueden tocarse, dado que no son físicos ni concretos, pero que no por eso son menos valiosos, como es el caso de la información y el talento humano. (p. 95).

En este sentido, la mayoría de dichos recursos forman parte de su patrimonio, es decir, le pertenecen a ella, o al menos están puestos a su servicio. Por ende, una buena administración de los mismos se traducirá en mejores o peores resultados.

### **Sistema de Ventas**

Es el manejo relacionado con la facturación, cobranza, distribución y mercadeo dentro de una empresa. El sistema de venta tiene la capacidad de ser personalizado para cumplir con las necesidades específicas de un negocio y también abarca la gestión de clientes, proveedores y productos

incluyendo la posibilidad de realizar el registro de ventas de dichos productos y generar informes.

En este sentido, la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A lleva acabo un sistema totalmente manual, cuenta con cuatro (4) vendedores a los cuales se les otorgo una zona estratégicamente dentro del municipio sucre, para la venta de los distintos productos de limpieza. Este es un tipo de venta personal, la cual el economista Lam (2018), definió como:

Las ventas personales son la comunicación directa entre un representante de ventas y uno o más compradores potenciales, en un intento de relacionarse unos a otros en una situación de compra. Esta es la fuerza de la empresa y permite cultivar relaciones con los clientes, ya que vender no es una tarea fácil y requiere de toda una habilidad y conocimiento perfecto del producto o servicio. Así como tácticas de las cuales se apoya el vendedor. (p.54)

Debido a esto, la venta personal es la herramienta más eficaz en ciertas etapas del proceso de compra particularmente en la creación de preferencia, convicción y acción del consumidor. En el caso de la empresa el cliente potencial recibirá un portafolio o catálogo con información de los productos, y finalmente la visita del vendedor que hará una presentación destinada a cerrar la venta y aunque es posible que el cliente no compre aun, este tendrá suficiente información para decidirse en un futuro, ya conoce el producto y sabe que se desea atender sus necesidades cuando esté preparado para la compra.

Para desarrollar un sistema de venta directa se tiene que considerar variables que deben de estar relacionadas y comprometidas con las estrategias de negocio. Luego también se requiere del conocimiento y la planificación inteligente, con respecto a esto, Sanabria (2017) expreso: “La nobleza del sistema mercantil de las ventas directas, sea la calidad de productos, el servicio, los valores de la marca, el acercamiento con los clientes; le permite renovarse y aprovechar sus amplios márgenes ante el descenso de ventas” (p.3).

A causa de lo antes mencionado, es importante que la empresa debido a la demanda de ventas que tiene, cuente con un software, y que este sistema web integrado con aplicación móvil se ocupe de características tales como informes de ventas, inventario, gestión de clientes y monitoreo de empleados. Y debería permitir a los usuarios contar los artículos en línea, identificarlos a través de un número de serie, realizar un seguimiento de los niveles de inventario e incluso administrar el stock, he aquí la importancia del presente trabajo de investigación.

## **Requerimientos Para Un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.”**

Cuando se habla de requerimientos para un sistema web integrado, se hace referencia a las exigencias y aspectos que debe tener un software. Hay que detectar las necesidades reales a solucionar, en este caso los procesos administrativos y comerciales, y de esta misma forma analizar los usuarios que van a utilizar este desarrollo web.

Igualmente es importante, desarrollar un sistema que pueda escalarse de acuerdo a las tendencias e innovaciones tecnológicas, a las

necesidades de la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. y a los requerimientos de los procesos dentro de la misma.

El sistema debe ser compatible con las herramientas que ya utiliza la empresa, para que, de esta manera sea una gran ayuda para optimizar los procesos administrativos y comerciales. Debido a esto, contar con los requerimientos a la medida para un sistema web integrado permitirá optimizar procesos y ofrecer mejores experiencias para los usuarios, que, en este caso, sería el presidente de la empresa más los empleados que la conforman

## **Características De Los Equipos Computacionales Necesarios**

Durante mucho tiempo, personas, empresas u organizaciones no toman en cuenta ciertos factores a la hora de adquirir una computadora. A veces eligen lo último en tecnología, sin pensar en las necesidades operativas. Es por esto, que conocer las características de las computadoras es fundamental para que obtener las herramientas y equipo adecuados para trabajar. Estas características deben satisfacer necesidades de cada persona, empresa u organización, ya que por medio de estas se consigue mayor competitividad.

Dentro de una Empresa se debe determinar cuál es el equipo más adecuado para cada puesto de trabajo y debe considerarse la utilidad, costo y el mantenimiento. Vitteri (2018), explico: “Un sistema computacional es un conjunto de dispositivos (Hardware) que interaccionan mediante un conjunto de Instrucciones (Software) para lograr un objetivo y personas (Usuario) que producen la información” (p. 2). Esto quiere decir que la principal división de las características de las computadoras se da entre el hardware y software.

En este sentido, el hardware puede definirse como todo aquel componente de un sistema de cómputo que se puede tocar físicamente y se puede definir su exacta geometría a simple vista. El hardware puede estar compuesto por elementos mecánicos, electrónicos o eléctricos, así como debe tener la capacidad de poder interactuar con otro dispositivo de hardware e integrarse al sistema de computación. Quiñones (2013), expreso:

El procesador, la memoria RAM, el disco duro, la unidad de cd/ DVD, tarjeta de sonido, tarjeta de video, teclado, mouse (ratón), tableta para lápiz óptico, monitor, impresora, bocinas, micrófono, diadema, cámara web, scanner, por mencionar los más utilizados, es hardware. Estos se destacan por tener unidades de medida que son para la computadora características importantes a destacar en su uso. (p. 5).

Por otro lado, el software es el conjunto de instrucciones que operan al hardware, le indican que operaciones realizar. Este conjunto de instrucciones permite que el Hardware entienda a bajo nivel (lenguaje binario) lo que a nivel usuario queremos realizar. Vitteri (2018) expreso:

Hay dos tipos de Software: Software de Aplicaciones (Usuarios) Procesos de textos (Word) Hojas electrónicas (Excel) Graficadores (Photoshop) Los

administradores de Bases de datos (Access)  
Presentadores multimedia (Power Point) Software de  
Sistemas, Sistemas Operativos (Windows, Mac OS,  
Linux, entre otros) Traductores (Visual Basic, C,  
PHP, entre otros) Utilitarios (Antivirus), Aplicaciones  
(Explorer, Mozilla Firefox, iTunes). (p. 3)

Hay tipos de trabajo que requieren de un buen procesador, así como la comodidad de varios periféricos que ofrecen las computadoras de escritorio. Es necesario pensar en la funcionalidad, escalabilidad y garantía a largo plazo. Entre las características de una computadora básica para una empresa están: procesador Core i3 o Core i5 (preferible séptima generación), memoria RAM de 4gb a 8gb, disco duro de 500gb o superior.

## **Sistema Operativo**

Un sistema operativo es el software o programa más importante que se ejecuta en un computador, el cual nos permiten interactuar y darle órdenes. El sistema operativo administra y manipula los recursos del computador y es la estructura que soporta y maneja todos los programas y partes del computador.

El Sistema operativo (SO) es un interfaz que nos permite interactuar con el hardware. Es un intérprete entre el usuario y los elementos de la computadora. Sus principales elementos son: el escritorio, las ventanas, y los iconos, y el sistema operativo más usado es Windows, de la compañía Microsoft. Para los teléfonos o tablets existen otras opciones, por ejemplo: Android de Google, o el IOS de Apple.

Los sistemas operativos nos permiten crear archivos, organizarlos en carpetas y ejecutar programas. Un programa de sistema web necesita diversas funciones de los sistemas operativos para marchar adecuadamente. Cuando tenemos múltiples programas que se pueden ejecutar al mismo tiempo, el sistema operativo determina qué sistema web se deben ejecutar en qué orden y cuánto tiempo. Además, gestiona el intercambio de memoria interna entre múltiples sistemas y se ocupa de la entrada y la salida de los datos desde y hacia los dispositivos de hardware conectados, tales como discos duros, impresoras, puertos de comunicación, teclado, entre otros.

Al mismo tiempo, el sistema operativo que se utilice debe ser compatible con los equipos y dispositivos y con los equipos de las demás personas. En el caso de las empresas, es necesario que éste sea similar con los equipos de proveedores y clientes, lo cual permitirá una mejor comunicación entre los equipos. Por esto, el sistema operativo que se va implementar un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas, será Android Studio, ya que este posee versatilidad, facilidad de uso y distintos números de herramientas. Android Studio se ha convertido en el entorno de desarrollo más utilizado a la hora de crear un sistema operativo.

Medina (2020), al hablar sobre el Android Studio explico: “Es un software que incluye los servicios y las herramientas necesarias para que un desarrollador sea capaz de crear nuevos sistemas, Android Studio está destinado al desarrollo de apps para Android y, por extensión, también para Chrome OS” (p. 3). Este sistema ofrece las herramientas necesarias tanto

para generar la lógica – el código, como para diseñar la interfaz de usuario del sistema web. También se incluye un compilador, basado en Gradle.

De igual manera, Android Studio es un entorno de desarrollo multiplataforma, y es posible utilizarlo en Windows, MacOS, Linux y Chrome OS. Además, el IDE ofrece la posibilidad de escribir código en Kotlin y Java. Contiene la integración de distintos controles de versiones, analizador de archivos APK, emulador, entre otras posibilidades.

## **Aspecto Visual**

La Interfaz gráfica de usuario es un programa que hace las veces de intermediario entre usuario y máquina. Un software que muestra de forma visual todas las acciones posibles en una plataforma, así como la información disponible, para que los usuarios puedan interactuar con mayor facilidad y sin necesidad de disponer de profundos conocimientos de informática. La principal finalidad de este programa es simplificar y hacer mucho más cómoda la interacción entre una persona y un dispositivo.

Así mismo, permite a las empresas ofrecer soluciones personalizadas e imprimir su estilo en todo aquello que implique al consumidor o lead informarse sobre ellas. Del mismo modo, también permite que la comunicación entre ambas partes sea más sencilla. La finalidad principal de esta solución no es otra más que la accesibilidad, permitir que el aprovechamiento de la tecnología sea algo al alcance de cualquiera. El ser humano es un sistema cuya conducta se explica a través del resultado de diferentes procesos. La interfaz sintetiza la conducta interactiva desde los diversos niveles de la interacción entre una persona y un sistema informático.

Con respecto a la interfaz gráfica para el diseño del sistema web, hablamos del Frontend y para el funcionamiento interno del sistema de backend. Frontend es la parte de un programa o dispositivo a la que un usuario puede acceder directamente. Son todas las tecnologías de diseño y desarrollo web que corren en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios. Chapaval (2018), expreso: “Un programador Frontend debe saber de códigos: HTML, CSS y JAVASCRIPT, para poder usar algunos frameworks o librerías que expanden sus capacidades para crear cualquier tipo de interfaces de usuarios”. (p. 2).

Por consiguiente, Backend es la capa de acceso a datos de un software o cualquier dispositivo, que no es directamente accesible por los usuarios, además contiene la lógica de la aplicación que maneja dichos datos. El backend también accede al servidor, que es una aplicación especializada que entiende la forma como el navegador solicita cosas. Chapaval (2018) expreso: “Algunos de los lenguajes de programación de Backend son Python, PHP, Ruby, C# y Java, y así como en frontend, cada uno de los anteriores tiene diferentes frameworks que permiten trabajar mejor según el proyecto que se está desarrollando” (p. 3).

A modo de conclusión, frontend es la parte de un sitio web que interactúa y está del lado del cliente. Backend es la parte que se conecta con la base de datos y el servidor que utiliza dicho sitio web, por eso se explica que el backend corre del lado del servidor.

## **Niveles de Acceso**

Un nivel de acceso es un conjunto de operaciones que puede realizar un usuario. Los niveles de acceso y las operaciones subyacentes son asignados por el administrador del sistema. Los niveles de acceso que sean propias de un módulo o un grupo de usuarios incluyen una o más operaciones permitidas (por ejemplo, la creación de permisos sobre Archivos, la gestión de permisos de usuario). Taboada (2013), explico:

“El objetivo del nivel del acceso es que sólo puedan acceder al objeto los usuarios de los grupos que posean el nivel de acceso asignado al objeto. Esto es aplicable tanto en el frontend como en el backend” (p. 2).

Esto quiere decir que el contenido solo podrán verlo los usuarios de los grupos gestor, autor, editor, publicador y súper usuario. El proceso a seguir sería crear los niveles de acceso y luego se selecciona el nivel deseado en el formulario del objeto correspondiente mediante la opción acceso. En otras palabras, sería un concepto de seguridad informática usado para fomentar la separación de privilegios.

Es posible crear conjuntos de privilegios permitiendo y prohibiendo el acceso de los usuarios a las diferentes secciones del administrador de Contenidos. Además, también es posible vender los conjuntos de privilegios (correspondientes a los niveles de acceso Autor y Colaborador) como "membresías". Martínez (2015) definió el conjunto de privilegios como:

“Una capa de definición que se añade a los niveles de acceso, permite un control detallado sobre las secciones del administrador de contenidos que pueden ser gestionados/accesados por los usuarios” (p. 14).

El administrador puede tener acceso a todo excepto a la sección de configuración, porque estos no pueden gestionar a usuarios, el autor solo puede tener acceso a las secciones canales, galerías, programador y adicionalmente, puede tener acceso a la pantalla de edición de su perfil de usuario.

## **Servicios De Conexión**

El servicio de conexión puede definirse como el sistema de enlace con que el computador, dispositivo móvil o red de computadoras cuenta para conectarse a internet, y esta forma parte del día a día de mucha gente. Es fuente de investigación, trabajo y ocio. Y por esta razón desde la antigüedad hasta hoy se han desarrollado diversas maneras de conectarse a la misma mediante múltiples medios, intentando cada vez mejorar sus prestaciones y facilitar su acceso para acercarla al público. Del Saz (2011), expreso:

Para conectarse a internet se necesitan varios elementos. Hay algunos elementos que varían según el tipo de conexión que se elija y otros que son comunes. En general, necesitamos un terminal, una conexión, un módem, un proveedor de acceso a Internet y un navegador. Además, hay distintas posibilidades de conexión, por línea telefónica básica, por ADSL, RDSI, cable, teléfono móvil, entre otras. (p. 3).

En este sentido, el terminal es el elemento que sirve al usuario para recibir y enviar información. En el caso más común el terminal es una computadora de mesa o portátil, pero también puede ser una televisión con teclado o un teléfono móvil. La comunicación entre el ordenador y el internet necesita transportarse a través de algún medio físico. La forma más básica es a través de la línea telefónica, la más utilizada es el ADSL y el cable, pero también puede ser a través de otros medios inalámbricos.

Un módem es el elemento que permite establecer la conexión entre la computadora y la línea telefónica o línea de transmisión. Lo más habitual es contar con un módem de cable o ADSL. Además, suele ser también router, lo que nos permite compartir la conexión con varios equipos, formando una red local, con acceso a internet. También es frecuente disponer de un punto de acceso inalámbrico (Wifi), por medio de este se puede conectar los equipos sin cables, para poder acceder a la red.

De igual manera, Marker (2015), expreso:

“Se requiere de un proveedor de acceso a internet (ISP), que nos brinde el acceso a la conexión. Un ISP deberá proporcionar todos los datos necesarios para poder crear una configuración correcta en el computador y así poder conectarse a internet. El ISP también asigna a el ordenador un número (llamado número IP) que nos identifica dentro de internet, así cuando se solicite información a internet será el ordenador quien la reciba y no otro, esta asignación de IP es algo transparente para el usuario y suele ser una IP dinámica, es decir, que va cambiando en cada conexión. En resumen, el ISP se encarga de gestionar la conexión entre nuestro ordenador e Internet.

## **BASES LEGALES**

Las Bases legales son una serie de documentos de carácter oficial, que se utilizarán para detallar todos los aspectos de carácter legal en el desarrollo de la presente investigación. Además, proporcionarán otros aspectos que puedan resultar de interés para la misma. Todo debe desarrollarse dentro de un marco jurídico, y de esta forma estar siempre informados con respecto a las diferentes leyes y regulaciones en el marco de la informática.

**La investigación fue sustentada legalmente a través de la constitución de la república bolivariana de Venezuela (1999) contemplado en capítulo VII de los derechos económicos**

**Artículo 110.** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

**Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)**

En la Sección de tecnologías de Información, establece:

**Artículo 18.** La Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus

aplicaciones ejercerá la dirección en el área de tecnologías de información. En tal sentido, deberá:

- Establecer políticas sobre la generación de contenidos en la red, respetando el carácter multiétnico y pluricultural de nuestra sociedad.
- Resguardar la inviolabilidad del carácter confidencial de los datos electrónicos obtenidos en el ejercicio de las funciones de los organismos públicos.
- Democratizar el acceso a las tecnologías de información.

**Artículo 23.** Los aportes para la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones provendrán de personas jurídicas o entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República Bolivariana de Venezuela que realicen actividades económicas en el territorio nacional, y estará destinado a financiar las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones, necesarios para el avance social, económico y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional, en concordancia con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación establecido por la Autoridad Nacional con competencia en Ciencia, Tecnología, Innovación y sus aplicaciones.

## **Ley Especial Contra Los Delitos Informáticos**

En la sección del Capítulo V, De los Delitos Contra el Orden Económico, establece:

**Artículo 25.** Apropiación de Propiedad Intelectual. Quien sin autorización de su propietario y con el fin de obtener algún provecho económico, reproduzca, modifique, copie, distribuya o divulgue un software u otra obra del intelecto que haya obtenido mediante el acceso a cualquier sistema que utilice tecnologías de información, será sancionado con prisión de uno a cinco años y multa de cien a quinientas unidades tributarias.

**Artículo 26.** Oferta Engañosa Toda persona que ofrezca, comercialice o provea de bienes o servicios, mediante el uso de tecnologías de información, y haga alegaciones falsas o atribuya características inciertas a cualquier elemento de dicha oferta, de modo que pueda resultar algún perjuicio para los consumidores, será sancionada con prisión de uno a cinco años y multa de cien a quinientas unidades tributarias, sin perjuicio de la comisión de un delito más grave.

## **SISTEMA DE VARIABLES**

Las variables se definieron como cualquier cosa que será medida y controlada y estudiar en una encuesta o estudio, por lo tanto, es muy importante, por hacer una encuesta entrevista que contribuyan a la

investigación, por eso es importante asegurar que tipo de variables deben medirse y cómo que se hará.

Arias (2016), "Un sistema de variable es el conjunto de características cambiantes que se relacionan según dependencia o función en una investigación." (p.109), por consiguiente, las variables, en el caso de estudio son nominales porque se identifican por sus nombres debiendo también definirse conceptual y operacionalmente.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

Activar variables es un proceso donde las variables de búsqueda se dividen una por una en dimensiones cubiertas e indicadores de cada tipo. Las variables de investigación provienen de objetivos generales y específicos, cuando tenemos estos elementos, es necesario citar una fuente de información, es decir, se refiere a la referencia de donde se obtuvo los datos, así como indicar qué ítems del instrumento se relacionaban con la variable, están asociados con variables a la hora de estudiar los requisitos de aplicación de la herramienta, la operación variable puede ser detallada la función, estructura, tamaño y puntero de la variable investigada.

La Operacionalización de la variable de este trabajo, se representa mediante una matriz operacional en el siguiente cuadro

**Variable Independiente (VI):** Sistema Web

**Variable Dependiente (VD):** Gestión comercial

## OPERACIÓN DE VARIABLES

**Cuadro 02. OBJETIVO GENERAL: Desarrollar un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023**

**Variable Independiente (VI): Sistema Web**

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Sistema Web	Son todas las exigencias o requisitos de contenido, y de navegación que se deben tomar en cuenta para el diseño de un sistema web.	Hardware	Características de los Equipos computacionales necesarios	7	Cuestionario	Encuestas
			8			
		Software	Sistema operativo	9		
				10		
				11		
		Interfaz	Aspecto Visual	12		
		Seguridad	Niveles de acceso	13		
Usabilidad	Conexión de servicios	14				

**Fuente:** Martínez Andri (2023)

## OPERACIÓN DE VARIABLES

**Cuadro 02. OBJETIVO GENERAL: Desarrollar un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023**

**Variable Dependiente (VD): Gestión Comercial**

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Gestión Comercial	Se definen como actividades de planeación, organización, dirección y control, desarrolladas para lograr un objetivo común dentro de una Empresa.	Procedimientos Administrativos	Gerencia y gestión Bienes o Recursos de la Empresa	1	Cuestionario	Encuestas
				2		
				3		
		Procedimientos Comerciales	Bienes o recursos de la empresa	4		
			Sistema de Ventas	5		
				6		

**Fuente:** Martínez Andri (2023)

## DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

La definición de términos se considera conceptos, primordiales que se encontraron en el problema, las cuales debían ser exactos, claros y precisos y sobre todo los relacionados con el problema y que muchos poseen doble sentido y el lector puede confundirse, para Arias (2016), la definición de términos básico” Consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema y en los objetivos formulados” (p.108).

**Base de Datos:** Es un sistema formado por un conjunto de datos y un paquete de software para la gestión del mismo, de tal modo que se controla el almacenamiento de datos redundantes, los datos resultan independientes de los programas que lo usan, se almacenan las relaciones entre los datos junto con estos y se puede acceder a los datos de diversas formas.

**Comercio:** Es una actividad económica que se basa en el intercambio y transporte de bienes y servicios entre diversas personas o naciones. El término también es referido al conjunto de comerciantes de un país o una zona, o al establecimiento o lugar donde se compra y vende productos.

**Computacional:** Pertenece o relativo a la informática. Dicho de un estudio o de un proceso que se adapta a ser tratado mediante computadores.

**Hardware:** El hardware es la parte física de una computadora, es decir, todo aquello que puede ser tocado. Esto incluye el teclado, las tarjetas de red, el mouse, el disco de DVD, el disco duro, las impresoras, entre otras.

**Informática:** La informática o ciencia de la computación es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información. Una definición más específica es el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible analizar la información por medio de ordenadores electrónicos.

**Rentabilidad:** Es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia; sin embargo, una definición más precisa de la rentabilidad es la de un índice que mide la relación que existe entre la utilidad o ganancia obtenida o que se va a obtener, y la inversión realizada o que se va a realizar para poder obtenerla.

**Servidor:** El termino servidor tiene dos significados en el ámbito informático. El primero hace referencia al ordenador que pone recursos a disposición a través de una red, y el segundo se refiere al programa que funciona en dicho ordenador.

**Sistema Operativo:** Un sistema operativo es el software que maneja el hardware. Comprende un conjunto de programas que controla el funcionamiento del componente físico, facilitando al usuario el uso de la computadora u otro equipo.

**Software:** El software es el conjunto de instrucciones que una computadora debe seguir, es decir, todas aquellas indicaciones sobre lo que tiene que hacer y cómo.

**Tendencia:** Se conoce como una preferencia o una corriente que se inclina hacia un fin o fines específicos y que generalmente suelen dejar su marca durante un periodo de tiempo y en un determinado lugar.

### **MARCO METODOLÓGICO**

Toda investigación se fundamenta en un marco metodológico, el cual define el uso de métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Al respecto, Balestrini (2007), define:

“El marco metodológico como la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas y protocolos con los cuales una teoría y su método calculan las magnitudes de lo real.”  
(p.125).

En esta sección también se hará mención a la población y muestra, validez y confiabilidad del instrumento

### **NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se ubica en el enfoque cuantitativo, que según Hernández, Fernández y Baptista (2012) se concentra en:

Generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse. Al final, con los estudios cuantitativos se intenta

explicar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la construcción y demostración de teorías (que explican y predicen).” (p. 6).

De esta manera, se puede afirmar que el presente estudio se adscribe al enfoque cuantitativo en tanto pretende establecer las relaciones existentes entre las variables de conductas que definen el liderazgo transformacional y las variables de resultados del ejercicio del liderazgo.

## **MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación fue basada en la modalidad de proyecto factible, la cual según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2006), señalo que “Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos” (p. 21).

El proyecto factible comprendía cinco (5) etapas: Diagnóstico, Elaboración o Diseño del proyecto, Estudio de factibilidad, Ejecución o puesta en marcha del proyecto y Evaluación del proyecto. Donde la factibilidad, indico la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercado, y beneficiario.

(Gómez, 2000, p. 24). Ya finalizado el diagnóstico y la factibilidad, se procedió a la elaboración de la propuesta, es decir que la modalidad de proyecto factible ayudo a resolver la problemática de manera inmediata.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Cervo (2018), expreso:

“Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuestas a preguntas mediante el empleo de procesos científicos” (p. 41).

En este sentido, el sistema planteado para el Desarrollo de un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. se emprende para resolver la problemática actual que presenta, y es por esto que el tipo de investigación se enmarcará como un proyecto factible en la modalidad de desarrollo, apoyada en una investigación de campo y documental.

La UPEL (2016), define:

“El proyecto factible es un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o

necesidades de organizaciones o grupos sociales”

(p. 7).

La investigación planteada se enmarca en este tipo de investigación porque radica en el desarrollo de una propuesta dirigida a resolver un problema o las necesidades reales previamente detectadas en esta empresa.

Y, por último, Arias (2018), define la investigación documental como:

“Un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de los datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 27).

La presente investigación abarca este tipo de estudio puesto que el investigador aporta su análisis de todos los datos recolectados, especificando su fuente, donde se registrará y conservará la información.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Martínez (2016) definió el diseño de la investigación como:

“Un conjunto de técnicas y métodos que escoge un investigador para llegar a realizar un experimento o un proyecto de investigación. Se

trata de una serie de pasos que sirven como guía al investigador” (p. 65).

En otras palabras, engloba un conjunto de reglas o pasos concretos que permiten llegar al objetivo del investigador. El presente trabajo de grado que lleva por título, Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Es de tipo no experimental.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **POBLACIÓN**

La población, también conocida como universo, es el conjunto o la totalidad de elementos que se van a estudiar. Arias (2006) al hablar sobre la población, expreso: “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (p. 81).

Los elementos de una población se pueden clasificar según la cantidad de individuos que la conforman y poseen variables estadísticas, se encuentra la población finita que es aquella cuyo elemento en su totalidad son identificables por el investigador, y la población infinita que es aquella cuyos elementos es imposible tener un registro identificable.

Por otro lado, está la población accesible que es la porción finita de la población objetivo a la que realmente se tiene acceso y de la cual se extrae una muestra representativa.

En este sentido, la población está conformada por el número de trabajadores de la la empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” municipio sucre, estado barinas. Que en la actualidad la conforman quince (15) trabajadores.

## **MUESTRA**

La muestra se entiende como el subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. Castro (2019), expreso: “la muestra representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones” (p.12).

En algunos casos, se torna complicado realizar un estudio con todos los elementos que conforman una población, sobre todo si es considerada una población infinita y para esto se toma una muestra representativa de la misma para realizar los estudios. Normalmente se selecciona la muestra de una población para su estudio, debido a que estudiar a todos los elementos de una población resultaría muy extenso y poco práctico. Hernández (2015), explica: "Si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra." (p. 69). En este sentido, se aplicará en la presente investigación, la población es igual a la muestra.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **TÉCNICA**

La aplicación de una técnica o instrumento conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que

los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. Arias (2006), al hablar de los instrumentos de recolección de datos, expreso: “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69).

En consecuencia, como instrumento de recolección de datos se elaborará un (1) cuestionario de preguntas cerradas, clasificado como dicotómico, porque en su elaboración se plantearán solo dos (2) opciones de respuestas, y será aplicado a la población objeto de estudio.

La obtención de la información es un aspecto muy importante pues de ello depende la confiabilidad y valides del estudio. Esta etapa de recolección de información e investigación se conoce también como trabajo de campo.

## **INSTRUMENTOS**

Los datos o información que van a recolectarse son el medio a través del cual se responderán las interrogantes de la investigación y se lograrán los objetivos del estudio. Los datos entonces deben ser confiables, pertinentes y suficientes y para esto se requieren técnicas adecuadas para su recolección.

Debido a esto, las preguntas del cuestionario deben tener correspondencia con los objetivos específicos de la investigación. Además, son producto de la operacionalización de las variables y de la definición de los indicadores. Como se indicó antes la recolección de datos se basará en la técnica de la encuesta escrita, que se va a realizar por medio de un cuestionario de preguntas cerradas, clasificado como dicotómico, aplicado a el personal de Distribuciones Limpiacasa C.A. el cual estará conformado por

dieciséis (16) preguntas, donde el encuestado tendrá la libertad de seleccionar una opción como respuesta.

Arias (2016), describe que:

“El cuestionario es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado” (p. 74).

## **VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

### **VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

La validez del cuestionario significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultaran solo aquello que se pretende conocer o medir. Herrera (1998), definió la validez del instrumento como: “Grado en el que un instrumento de investigación, en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 10).

Por esta razón, una vez construido el cuestionario se someterá al juicio de tres (3) expertos, los cuales dos (2) se desenvuelven en el ámbito de la temática que se investiga y son profesionales en la rama de ingeniería de sistemas, y el otro sería un metodólogo. Se hará entrega de una copia del instrumento, y una copia de la matriz de validación que cada uno debe llenar y firmar.

Aunado a esto, se entregará una copia del título de la investigación, objetivo general y específico y el cuadro de operacionalización de las variables. Todo con la finalidad de establecer la validez de contenido y corregir cualquier falla que se pueda presentar. Así mismo, se plantea aplicar la fórmula para el cálculo de índice de validación:

$$IV = \frac{\sum x}{3ni}$$

Dónde:

IV: Significa índice de Validación

$\Sigma X$ : Es la sumatoria del puntaje dado por los expertos

Ni: Indica el número de preguntas que conforman el instrumento.

## **CONFIABILIDAD**

La confiabilidad se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos. Es decir, se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento, al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados. Hurtado (2012), expreso: “La validez y confiabilidad reflejan la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación” (p. 3). La confiabilidad hace referencia a la capacidad de un instrumento para cuantificar de forma significativa y adecuada el rasgo para cuya medición ha sido diseñado. Es decir, que mida la característica para el cual fue diseñado y no otra similar. Hidalgo (2015) expreso:

La validez y confiabilidad son: “constructos” inherentes a la investigación, desde la perspectiva positivista, con el fin de otorgarle a los

instrumentos y a la información recabada, exactitud y consistencia necesarias para efectuar las generalizaciones de los hallazgos, derivadas del análisis de las variables en estudio (p. 2)

En efecto, para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizará el método de Kuder Richardson 20, ya que este permite obtener la confiabilidad a partir de los datos obtenidos en un cuestionario de ítems dicotómicos y el índice de consistencia oscila entre valores entre 0 y 1. Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80. La fórmula de dicho método es:

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[ \frac{st^2 - \sum pq}{st^2} \right]$$

Dónde:

N = Número total de ítems

$St^2$  = Varianzas de las puntuaciones totales

p = proporción de sujetos que pasaron un ítem sobre el total de sujetos

q = 1-p

Además, en la presente investigación se aplicará una prueba piloto a una pequeña parte de la muestra, en este caso diez (10) personas, para identificar y eliminar las posibles fallas en la elaboración del cuestionario. En caso de que se deba corregir una pregunta, o exista la posibilidad de que el instrumento sea inadecuado, complicado o muy extenso la prueba piloto dará las pautas.

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

En esta etapa se presenta el análisis, interpretación y razonamiento de la información recolectada mediante el instrumento de recolección de datos aplicado, en este caso un cuestionario estructurado con pregunta dicotómicas compuesto por 14 ítems orientados a determinar la situación actual de los procesos y los requerimientos del sistema planteado. El tratamiento que se le dio a los datos fue mediante codificación, tabulación y análisis de las variables de estudio según los objetivos de la investigación, se hace uso de la estadística básica y descriptiva para el análisis y presentación gráfica de los resultados obtenidos.

Es importante destacar que los datos se organizaron y codificaron utilizando la estadística descriptiva la cual permitió abordar con datos

agrupados en categorías, frecuencias y porcentaje lo que hace que las evidencias encontradas en las respuestas emitidas por los emprendedores de estudio se analizaron según la representación con mayor porcentaje obtenido para cada ítem tomando en cuenta las preguntas formuladas según las alternativas de preguntas cerradas las cuales permitieron la interpretación e inferencia.

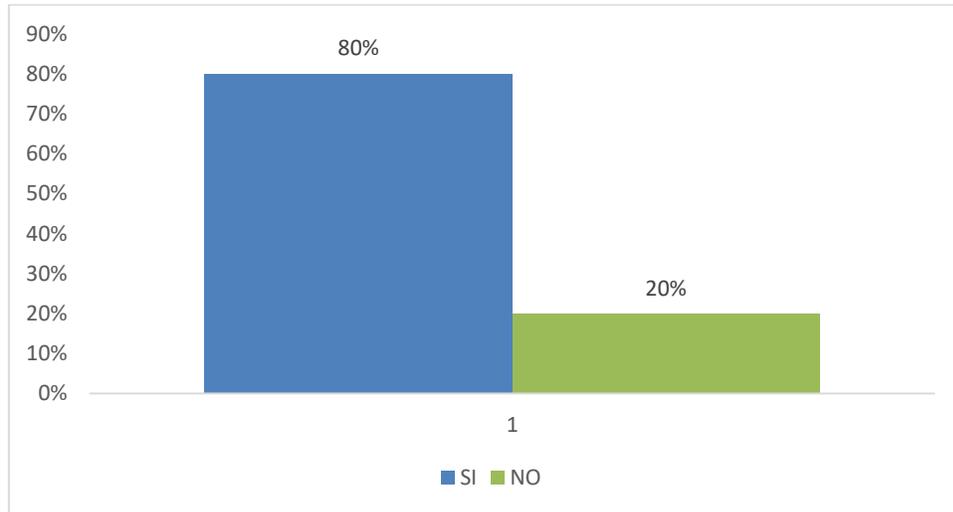
Conjuntamente se discutió los resultados procediendo a la confrontación de los mismos tomado de las definiciones del marco teórico asumiendo las variables de origen para saber de donde partió de tal forma que se fundamentaron los criterios que orientaron a las conclusiones a las que se llegó, luego de su aplicación. Inmediatamente, se demostró cada cuadro con sus resultados y análisis ítem efectuando un contraste teórico normativo a la realidad y el deber ser de la siguiente manera.

**Tabla 1**

**Ítem 1.** ¿Considera usted que existen fallas en los procesos gerenciales de la Empresa?

**Indicador:** Gerencia y gestión.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	12	80 %
<b>NO</b>	03	20 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %
<b>Fuente:</b> Martínez. (2023).		



**Gráfico 1.** Gerencia y gestión. **Dimensión:** Procedimientos Administrativos. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los datos obtenidos reflejan que un alto porcentaje de la muestra, exactamente un ochenta por ciento (80%) manifiestan considerar que la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. presenta problemas en sus procesos gerenciales, en contra posición un menor porcentaje del veinte por ciento (20%) manifestó no considerar que existan problemas a este nivel.

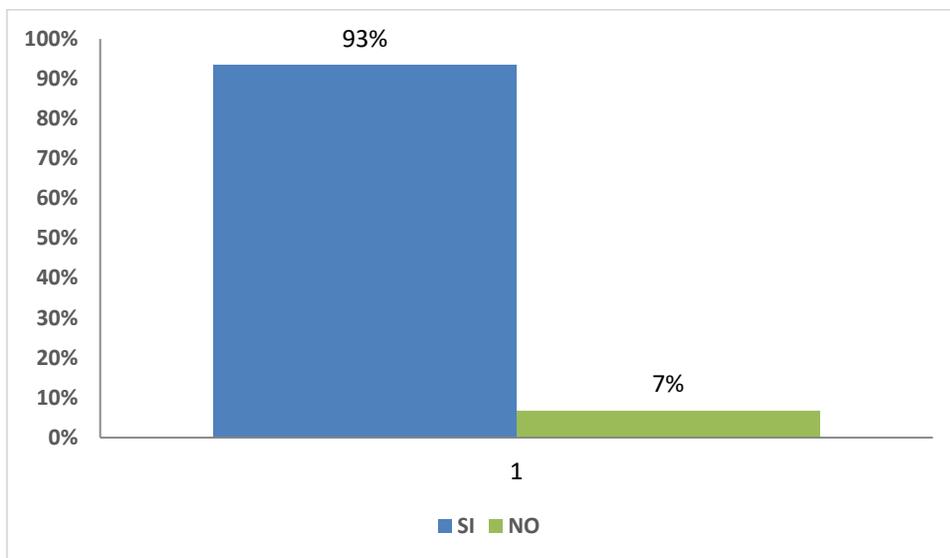
**Tabla 2**

**Ítem 2.** ¿Tiene conocimiento de la gestión que desempeña la Empresa?

**Indicador:** Gerencia y gestión.

CATEGORÍA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	14	93 %
NO	01	07 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez. (2023).



**Gráfico 2.** Gerencia y gestión. **Dimensión:** Procedimientos Administrativos. **Fuente:** Martínez (2023).

**Análisis e Interpretación:** Según la información presentada en la tabla y el gráfico anterior, se puede inferir que catorce (14) entrevistados conocen la gestión que desempeña la empresa, lo cual representa un ochenta por ciento 80% de la muestra, esto indica que la mayoría de los empleados de la empresa están al tanto de los procesos que se realizan en la empresa Distribuciones Limpicasa C.A.

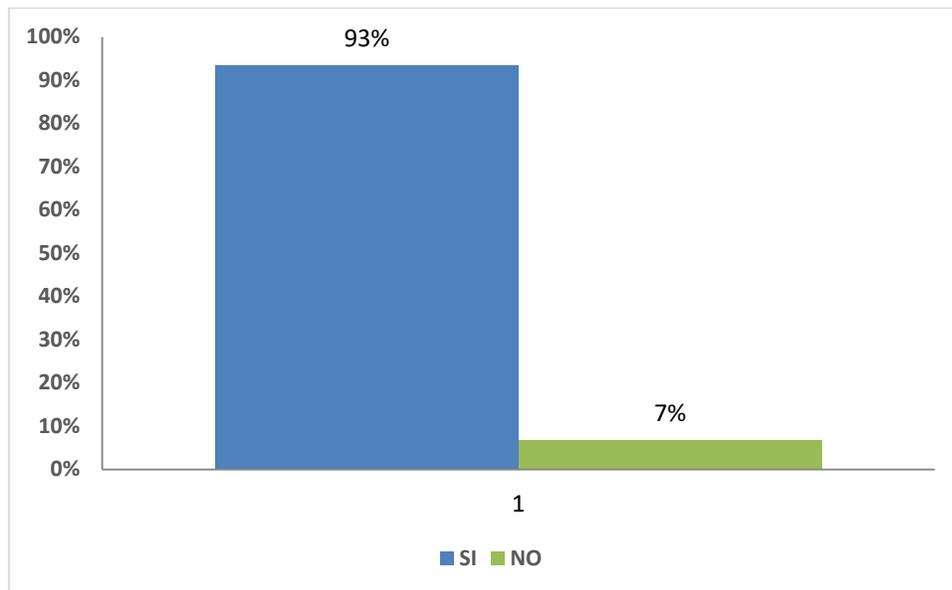
**Tabla 3**

**Ítem 3.** ¿Cree usted que llevar la facturación manualmente afecta a la Empresa?

**Indicador:** Gerencia y gestión.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	14	93 %
<b>NO</b>	01	07 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez (2023).



**Gráfico 3.** Gerencia y gestión. **Dimensión:** Procedimientos Administrativos. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Al observar el gráfico anterior se puede discernir que un ochenta por ciento (80%) de la muestra, correspondiente a catorce (14) entrevistados, consideran que llevar de forma manual el proceso de facturación afecta de alguna manera a la empresa. En cambio, sólo un (01) entrevistado declara considerar que esto no tiene efecto.

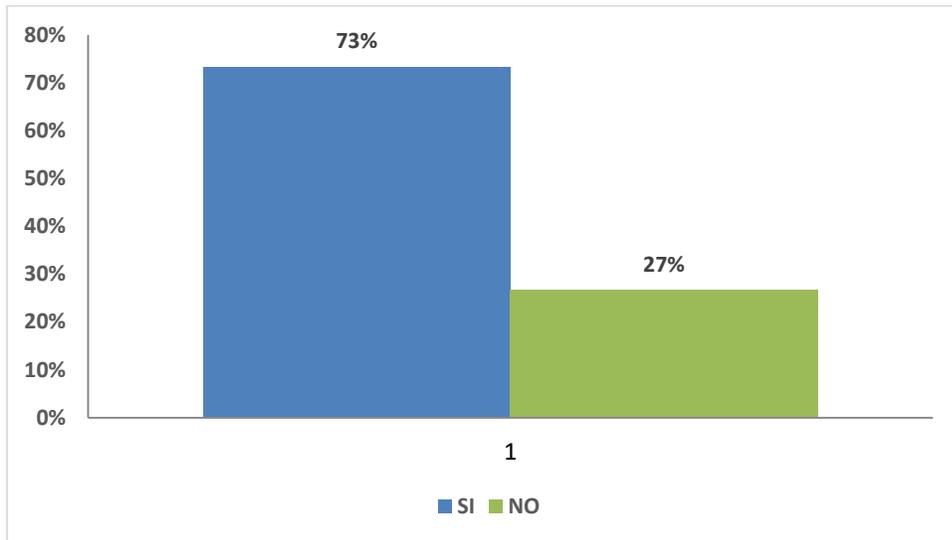
**Tabla 4**

**Ítem 4.** ¿Considera que los recursos con los que cuenta la Empresa garantizan el alcance de los objetivos?

**Indicador:** Bienes o Recursos de la Empresa.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	11	73 %
<b>NO</b>	04	27 %

<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100 %</b>
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).		



**Gráfico 4.** Bienes o Recursos de la Empresa. **Dimensión:** Procedimientos Comerciales.

**Fuente:** Martínez. (2023)

**Análisis e Interpretación:** En el gráfico 4 se evidencia que setenta y tres por ciento (73%) de los encuestados consideran que la empresa cuenta con los recursos necesarios para garantizar los objetivos de la misma, demostrando que esta mayoría se siente confiado de poder realizar su labor y contribuir con el crecimiento de la empresa. Sólo un diecisiete por ciento (17%) cree lo contrario.

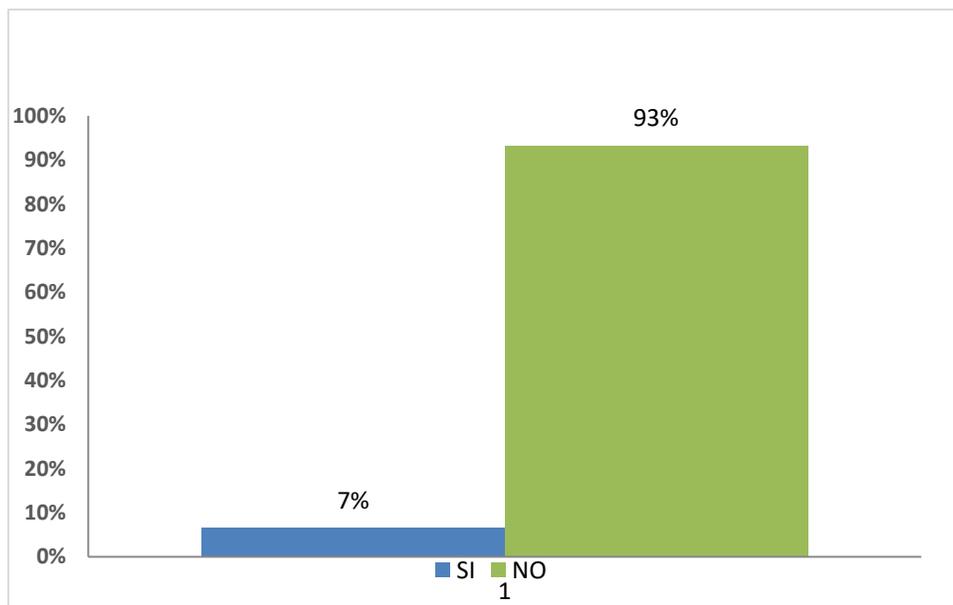
**Tabla 5**

**Ítem 5.** ¿Cree usted que el sistema de ventas de la empresa está acorde con las nuevas tecnologías?

**Indicador:** Sistema de Ventas.

CATEGORÍA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
SI	01	07 %
NO	14	93 %
TOTAL	15	100 %

Fuente: Martínez (2023)



**Gráfico 5.** Sistema de Ventas. **Dimensión:** Procedimientos Comerciales. **Fuente:** Martínez (2023).

**Análisis e Interpretación:** Es claro que en los datos presentados en el gráfico anterior, se evidencia que noventa y tres por ciento (93%) de la muestra encuestada cree que el sistema de ventas actual de la empresa no se encuentra acorde con las nuevas tecnologías, significando esto que piensan que existe la necesidad de actualizar este sistema.

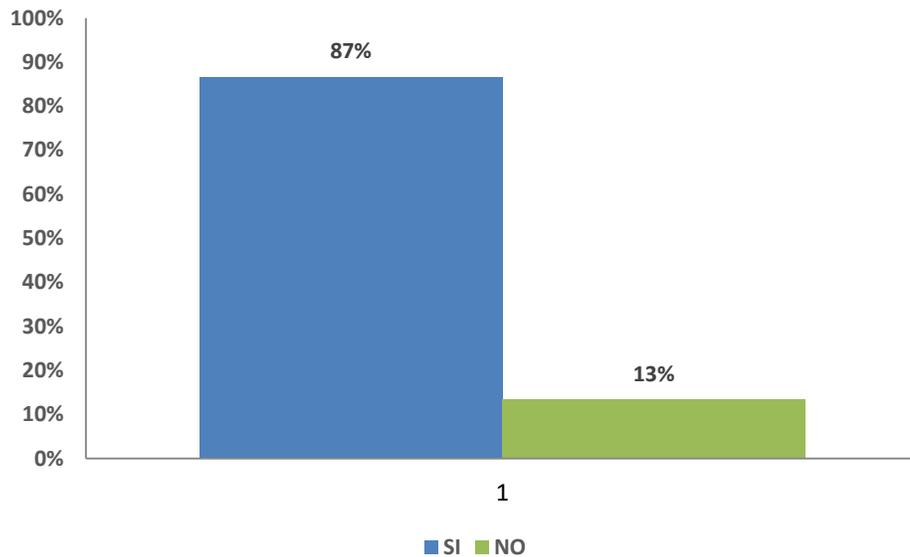
#### Tabla 6

**Ítem 6.** ¿Ha notado problemas en el sistema de ventas con respecto al conocimiento del inventario?

**Indicador:** Sistema de Ventas.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	13	87 %
<b>NO</b>	02	13 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez. (2023).



**Gráfico 6.** Sistema de Ventas. **Dimensión:** Procedimientos Comerciales. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Se puede observar que ochenta y siete por ciento (87%) contestó que ha notado problemas o fallas del sistema de ventas con respecto al inventario, lo que implica que consideran que el método actual de llevar el inventario es deficiente e improductivo, y que podría mejorar.

### **Tabla 7**

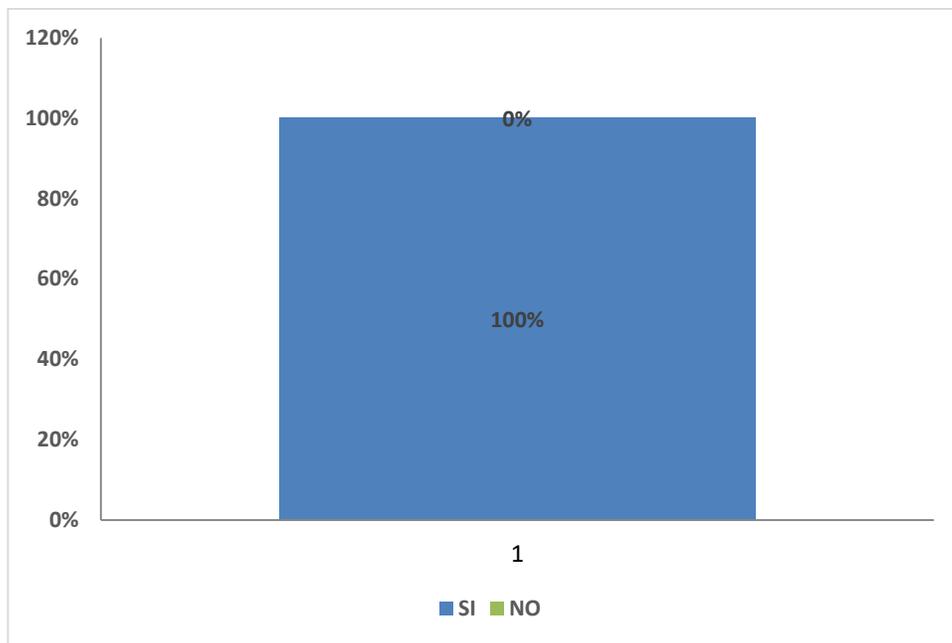
**Ítem 7.** ¿La Empresa cuenta con computadoras para el uso de los

empleados?

**Indicador:** Características de los Equipos computacionales necesarios.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez (2023).



**Gráfico 7.** Características de los Equipos computacionales necesarios.

**Dimensión:** Hardware

**Fuente:** Martínez. (2023).

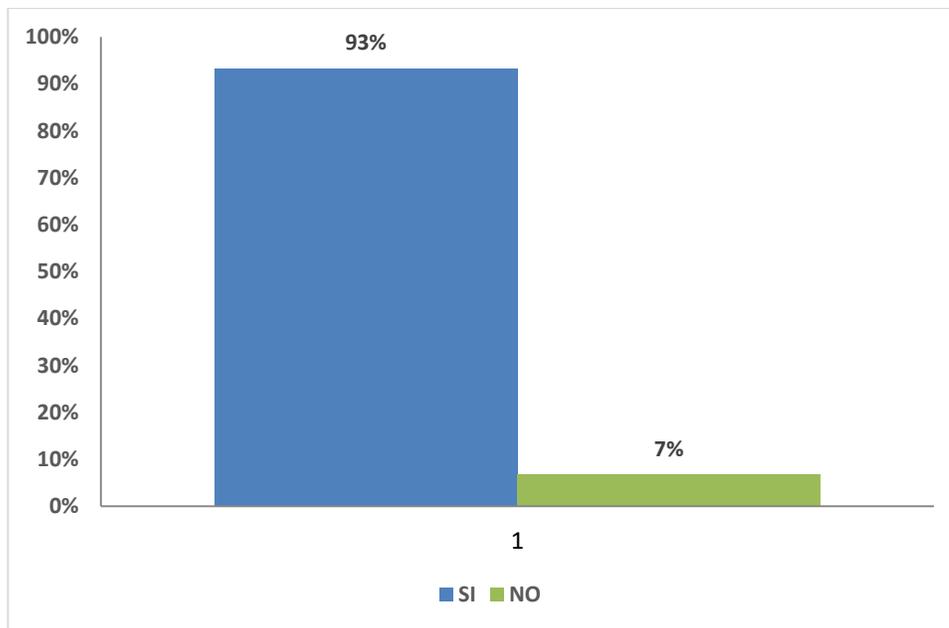
**Análisis e Interpretación:** Es notable en el gráfico 7, que el cien por ciento (100%) de la muestra opina que la empresa cuenta con equipos computacionales y que están a disposición de los empleados para facilitar sus labores.

**Tabla 8**

**Ítem 8.** ¿Tiene usted conocimiento sobre el uso de una computadora?

**Indicador:** Características de los Equipos computacionales necesarios.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	14	93 %
<b>NO</b>	01	07 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %
<b>Fuente:</b> Martínez. (2023).		



**Gráfico 8.** Características de los Equipos computacionales necesarios.  
**Dimensión:** Hardware. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los datos obtenidos reflejan que el noventa y tres por ciento (93%) de los encuestados en esta investigación, poseen conocimientos sobre el uso de una computadora, lo que facilitará en gran medida la implantación y uso de un sistema web. Es interesante acotar que sólo una (01) persona de la muestra manifestó no tener conocimientos que

permita en uso inmediato de un equipo computacional.

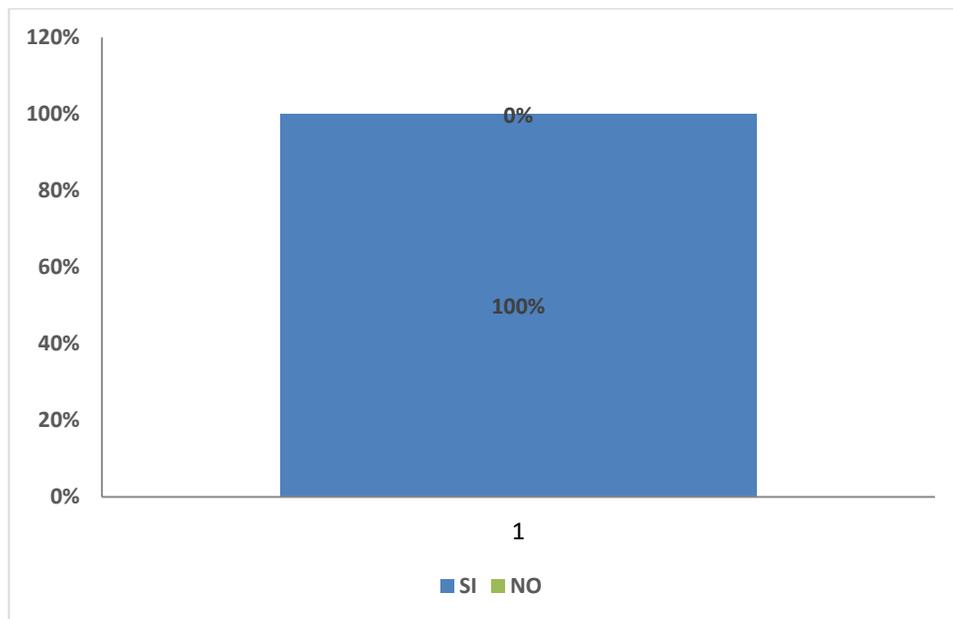
**Tabla 9**

**Ítem 9.** ¿Cuenta usted con un teléfono inteligente?

**Indicador:** Sistema Operativo.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez. (2023).



**Gráfico 9.** Sistema Operativo. **Dimensión:** Software.

**Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Se establece por medio del resultado visualizado en la tabla y el gráfico anterior, que la totalidad de la muestra, es decir, el cien por ciento (100%), cuenta con un teléfono inteligente. Esta información es importante ya que refleja una oportunidad para el uso del sistema web

para ayudar a las ventas de los productos de la empresa.

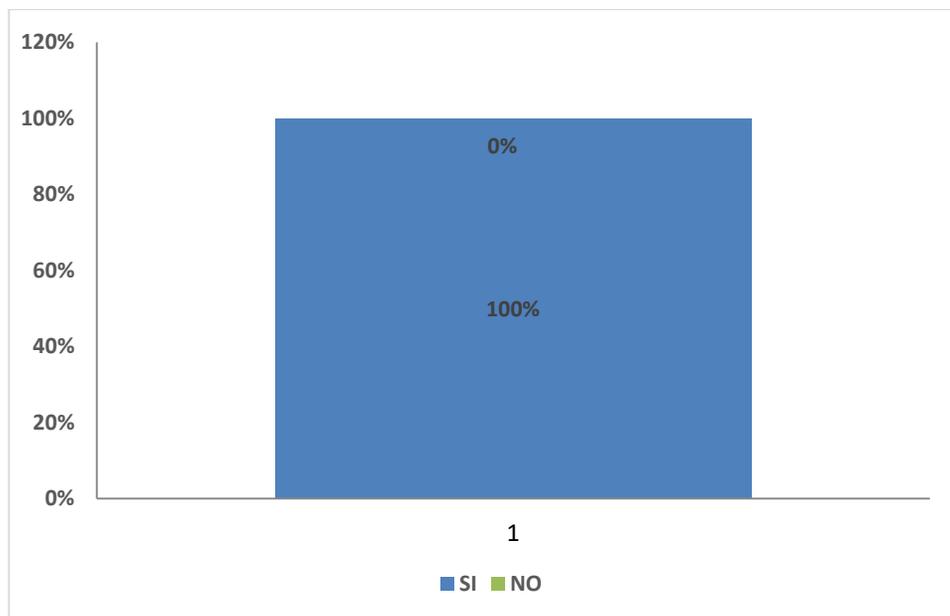
**Tabla 10**

**Ítem 10.** ¿Sabe usted usar los sistemas web desde su celular?

**Indicador:** Sistema Operativo.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez. (2023).



**Gráfico 10.** Sistema Operativo. **Dimensión:** Software. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los datos resultados de esta pregunta señalan que el cien por ciento (100%) del personal encuestado, poseen un teléfono inteligente con sistema operativo Android, lo que significa una mayoría

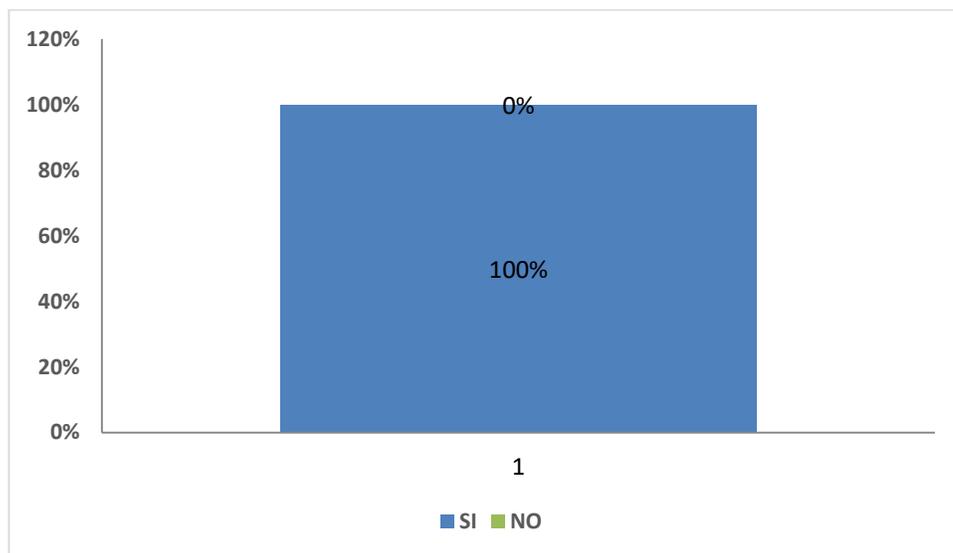
absoluta y permite definir un sistema operativo para la ejecución del sistema web propuesta.

**Tabla 11**

**Ítem 11.** ¿Le gustaría disponer de un sistema web para facilitar los procesos?

**Indicador:** Sistema Operativo.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %
<b>Fuente:</b> Martínez. (2023).		



**Gráfico 11.** Sistema Operativo. **Dimensión:** Software. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los datos obtenidos reflejan que el cien por ciento (100%) de la muestra encuestada, manifiestan que les gustaría poder

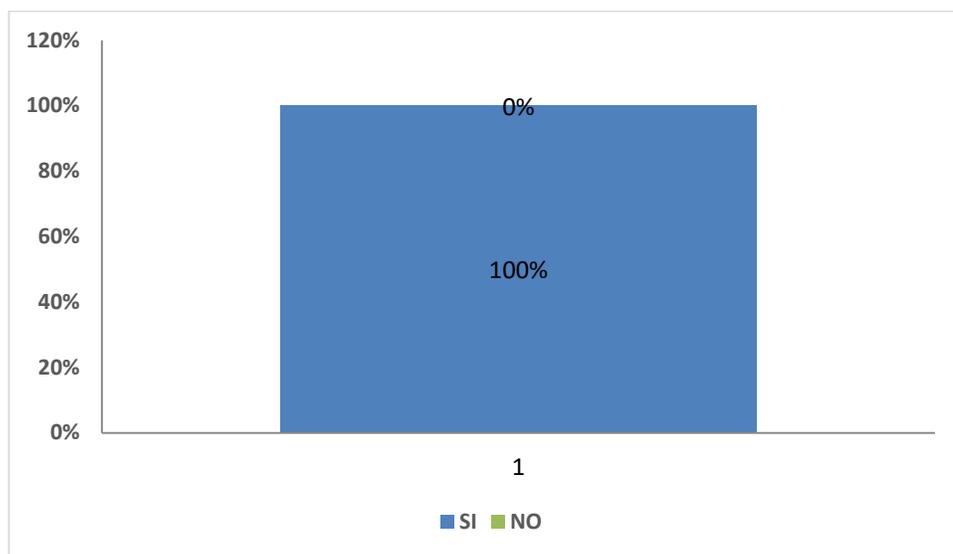
contar con una herramienta tecnológica, como un sistema web, para facilitar los procesos que llevan a cabo en la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A.

**Tabla 12**

**Ítem 12.** ¿Tiene usted experiencia en utilizar usuario y credenciales para acceder a sistemas web?

**Indicador:** Aspecto Visual.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %
<b>Fuente:</b> Martínez. (2023).		



**Gráfico 12.** Aspecto Visual. **Dimensión:** Interfaz. **Fuente:** Martínez (2023).

**Análisis e Interpretación:** En atención a los resultados obtenidos en este ítem, se puede concluir que todos los encuestados tienen experiencia con la creación y uso de usuario y contraseña, como medio de seguridad y autenticación en los sistemas web, lo que consiente la implementación de

este tipo de protocolos de seguridad en el desarrollo del sistema web.

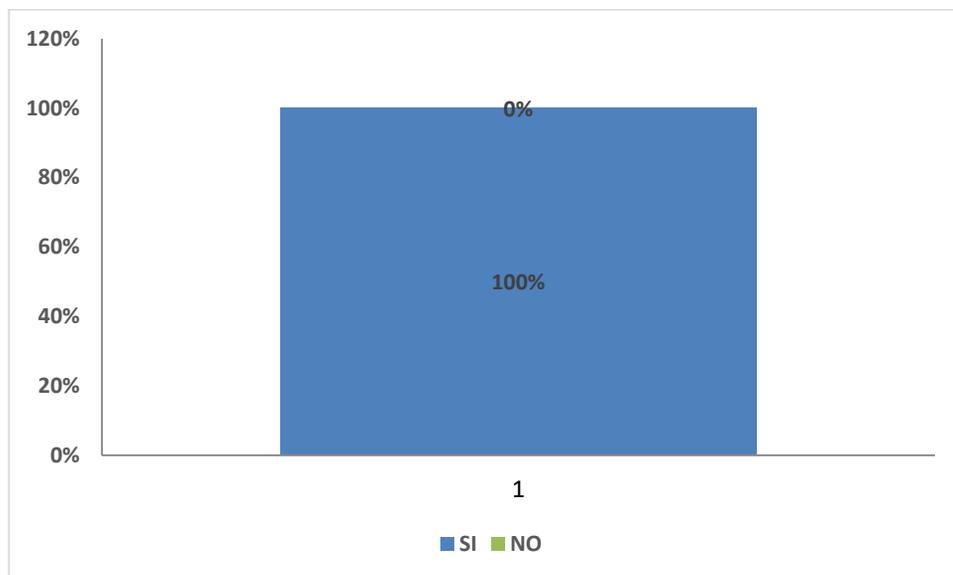
**Tabla 13**

**Ítem 13.** ¿Cuenta la Empresa con acceso a internet?

**Indicador:** Niveles de Acceso.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**Fuente:** Martínez. (2023).



**Gráfico 13.** Niveles de Acceso. **Dimensión:** Seguridad. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los resultados arrojados en esta iteración reflejan que todos los encuestados manifiestan que la empresa cuenta con un servicio de conexión a internet, con esta información se puede definir que los

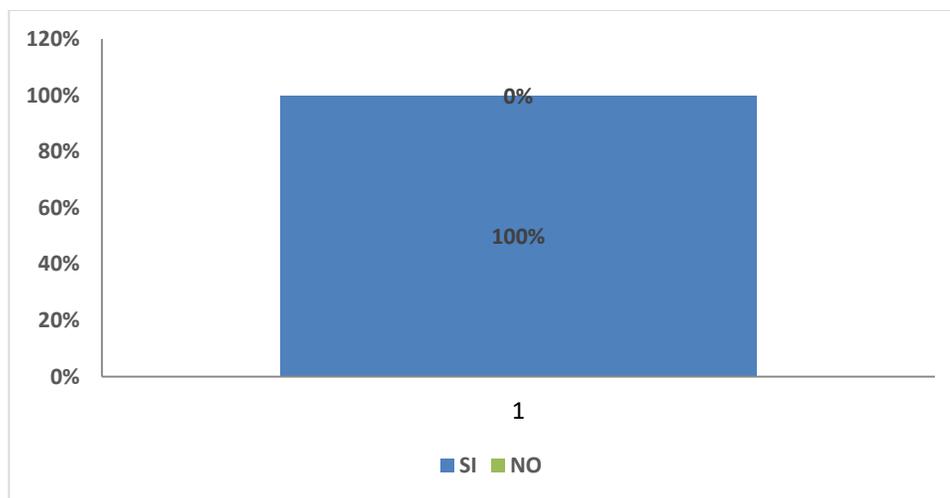
requerimientos de conectividad se ven suplidos por lo menos en la medida mínima y necesaria, para así lograr la implementación de un sistema web que se aloje y funcione desde un servidor remoto.

**Tabla 14**

**Ítem 14.** ¿El servicio de conexión a internet existente en la Empresa es de buena calidad?

**Indicador:** Servicios de Conexión.

<b>CATEGORÍA</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa</b>
<b>SI</b>	15	100 %
<b>NO</b>	00	0 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %
<b>Fuente:</b> Martínez. (2023).		



**Gráfico 14** Servicios de Conexión. **Dimensión:** Usabilidad. **Fuente:** Martínez. (2023).

**Análisis e Interpretación:** Los datos recolectados evidencian que el cien por ciento de los encuestados declaran que el servicio de conexión a internet con

el cual la empresa cuenta, posee la calidad suficiente como para mantener un sistema web alojado en un servidor remoto, y poder tener acceso a este desde diferentes unidades computacionales simultáneamente sin presentar problemas de conexión o pérdidas de datos.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA**

##### **FASE 1: DIAGNÓSTICO**

Castillo M. (2020) define al diagnóstico como “un proceso de análisis y síntesis de una realidad social, de un problema o necesidad detectada” (p. 21). Basados en lo que el autor expone, se entiende que esta fase representa el inicio del proceso del proyecto, se lleva cabo la recolección de los datos para el análisis del problema por medio de los instrumentos implementados, es importante para obtener un buen diagnóstico delimitar el alcance del proyecto, contar con estadísticas confiables, delimitar el espacio y el tiempo que se utilizará para resolver la problemática. Seguidamente se realiza el análisis y diagnóstico de la actual realidad, las causas y las consecuencias del problema, para así definir los requisitos precisos para el desarrollo del sistema.

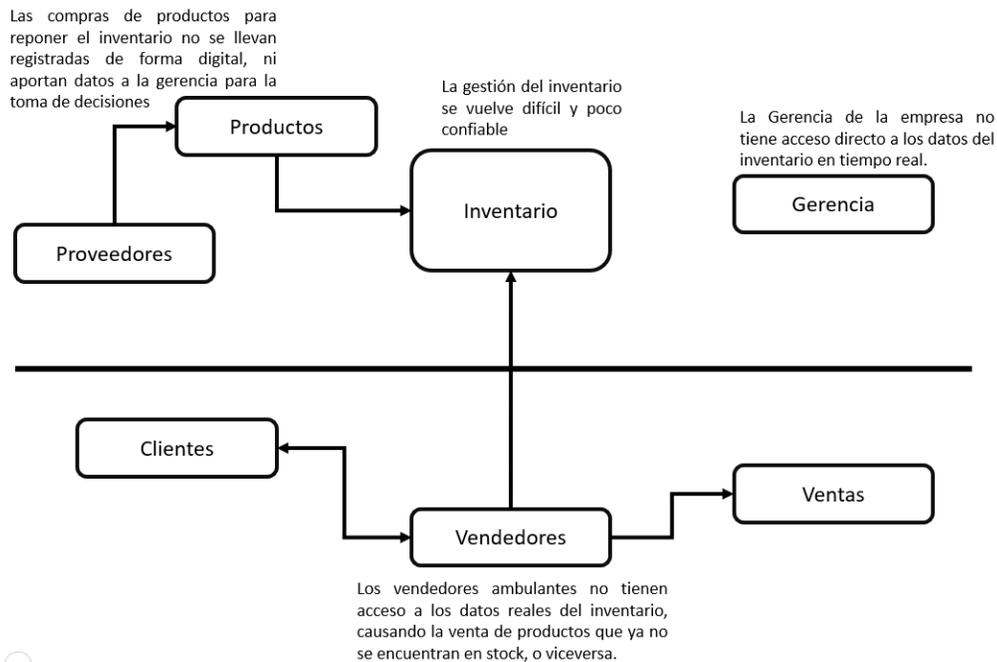
El determinar las necesidades nos lleva a establecer prioridades y orden en el proceso de acciones a ejecutar para la

resolución de la problemática. Es por esto que en esta fase se recolectan, estudian y analizan las insuficiencias del proceso actual, se definen los orígenes de los problemas basados en los hechos que se observan y establecen en la investigación por medio de los diferentes instrumentos aplicados para recolectar los datos de las fuentes más cercanas a dichos procesos.

En el diagnóstico se determinó que se existen varias problemáticas, comenzando con que la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. no cuenta con un sistema para el control del inventario, así tampoco un sistema ventas integrado, no existe un acceso a la información de manera remota ni tampoco un respaldo digital de la misma, por esto se determinaron las necesidades que se presentan según la situación. En esta fase se determinaron los requisitos de la empresa para llevar a cabo la implementación del sistema propuesto, como los equipos computacionales necesarios y sus características, los requerimientos de usuario y del sistema para que exista una buena comunicación y el sistema se ejecute correctamente de acuerdo a las necesidades previstas.

Es importante destacar que la determinación de las necesidades se efectuó a través de un estudio anterior que se aplicó a los miembros de la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A, utilizando como medio de recolección de datos la observación directa, una entrevista no estructurada y un

cuestionario dicotómico con preguntas aclaratorias sobre el funcionamiento de los procesos y requerimientos de la empresa. Fueron estos datos los que se analizaron y sirvieron como base para determinar los procesos comerciales que se llevan a cabo en la empresa y que requieren de mejoras y optimización de los



mismos.

En la siguiente figura se observa la estructura de la problemática presentada en la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A.

**Figura 1. Árbol de Problema. Fuente: Martínez (2023).**

## **FASE 2: ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN**

Una vez que se ha realizado el diagnóstico de la problemática y se conocen los procesos internos de la organización, así como las debilidades y fortalezas que se poseen dichos procesos, se procede a realizar una propuesta que planteé soluciones a los problemas detectados, haciendo uso de la tecnología y de los Sistemas Informáticos, en este caso está conformada por el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema Web para la gestión comercial de la empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, estado Barinas. Una herramienta tecnológica para sistematizar los procesos comerciales y gerenciales de dicha empresa, que permita registrar las compras a proveedores, controlar el inventario de productos, registrar y facilitar las ventas de dichos productos, dar acceso a la gerencia a la información de manera rápida, confiable y auditable; que conceda dominio para la toma de decisiones acertadas y a tiempo.

Para la implementación de dicho sistema se necesita contar con una plataforma tecnológica cuyos requerimientos hardware son determinados en esta fase, las estaciones de trabajo, así como el software obligatorio para el funcionamiento del sistema, y los servicios de conexión, asignación URL (dominio), y hospedaje web (hosting) donde se correrá el sistema al momento de su implementación. También se desarrollan los diagramas de flujo del sistema web, modelos de entidad-relación de la base de datos, y la carta estructurada del funcionamiento del sistema. Se establece un periodo de tiempo estimado para el desarrollo del proyecto y las actividades independientes que lo conforman, se cumple con las diferentes fases de la metodología de desarrollo de software escogida, se diseña la interfaz y experiencia de usuario así como los casos de uso.

No menos importante es que en esta fase se evaluara la factibilidad técnica, económica y social. Arias (2012), señala que “el estudio de la factibilidad conduce al conocimiento del sistema económico donde se inserta el proyecto, proceso técnico, obras físicas, la capacidad de producción, organización, cronograma del proyecto, detalles de inversión, presupuestos, financiamiento y la operación”. En esta fase se realiza el estudio de factibilidad de implementación. Esto se hace desde el punto de vista técnico, económico y operacional. De dicho estudio se determinará si se procede a la realización del proyecto o se realiza un nuevo análisis de necesidades.

### **FASE 3: LA PROPUESTA**

En esta fase se desarrollarán las diversas partes del **SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA “DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A” MUNICIPIO SUCRE, ESTADO BARINAS**. Dando forma a la propuesta. Se presentan los objetivos y justificación de la propuesta, se describen los elementos que intervienen en el desarrollo del sistema. Igualmente se presentan las pantallas de interacción con la finalidad de evaluar la interfaz de usuario. Para alcanzar el objetivo general propuesto en esta investigación se utilizó la metodología MVC (Modelo-Vista-Controlador) que se usa principalmente en sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario, aunque en la práctica el mismo patrón de arquitectura se puede utilizar para distintos tipos de aplicaciones. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos.

Basados en la metodología MVC, el desarrollo del software se lleva a cabo a través de cuatro (04) etapas, la primera de diseño del modelo que

contempla el estudio de los procesos y las clases que representan la información del mundo real que el sistema debe reflejar; es la parte encargada de representar la lógica de negocio de un sistema web. La segunda etapa es el desarrollo de las vistas que son las encargadas de la representación de los datos, contenidos en el modelo, al usuario. La relación entre las vistas y el modelo son de muchas a uno, es decir cada vista se asocia a un modelo, pero pueden existir muchas vistas asociadas al mismo modelo. La tercera etapa contempla el desarrollo del controlador, que es el encargado de interpretar y dar sentido a las instrucciones que realiza el usuario, realizando actuaciones sobre el modelo, si se realiza algún cambio, comienza a actuar, tanto si la modificación se produce en una vista o en el modelo, interactúa con el modelo a través de una referencia al propio modelo. Finalmente se ejecuta la cuarta etapa, donde hacen las pruebas pertinentes asegurar la entrega de un producto de calidad y en completo funcionamiento.

Para llevar a cabo este sistema se utilizarán herramientas de desarrollo de sistemas web basadas en estándares de software, ajustadas a la mayoría de los equipos de computación existente, así como lenguajes para la plataforma web como son html, ccs, php y javascript.

## **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

En era actual, se hace evidente la necesidad del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, la cual se observa en las transacciones económicas y comerciales, el ocio y el tiempo libre de las personas, en la gestión interna de empresas e instituciones, en las actividades profesionales. De igual forma en la actualidad el acceso rápido a

la información desde cualquier dispositivo electrónico y en cualquier momento, cada vez cobra mayor relevancia, gracias al auge de los dispositivos móviles y los servicios de internet cada vez más rápidos como accesibles. Desde este punto de vista los sistemas web han cambiado la manera de interactuar de las personas, pues permiten el manejo de información a las masas, simplifican diferentes tareas, facilitando y ofreciendo comodidad a los usuarios; no solo se han convertido en parte integral de la sociedad moderna sino también en la economía, cultura, entretenimiento, educación, entre otras áreas. Las empresas no escapan de la necesidad de tener siempre la información a la mano, de manera rápida y segura, así como contar con un sistema de respaldo de los datos de la organización que garantice un funcionamiento continuo y sin pérdidas de tiempo o dinero. Es por todas estas razones que la empresa Distribuciones Limpicasa C.A, ha asumido ponerse a la vanguardia del mercado e implementar un sistema que permita competir y mantenerse en el tiempo.

## **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar Un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas

### **Objetivos Específicos**

- Registrar las compras a proveedores que surten productos a la empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas

- Registrar el inventario y stock permanente existente en la empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas
- Registrar los datos de los vendedores que trabajan para a la empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas
- Facilitar la toma de decisiones de compras y reposición del stock a la gerencia, con datos reales y automatizados de la empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas
- Garantizar el respaldo de los datos comerciales de la empresa Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas

## **JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Ha quedado de manifiesto, que las operaciones comerciales de una organización que se dedica a la compra y venta de productos de limpieza y aseo, como lo es Distribuciones Limpicasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas, son la base que sustenta y da razón de ser a la empresa, siendo estas la columna vertebral de este tipo de organización, pero sin restarle importancia a los procesos de toma de decisión que terminan por afianzar los cimientos de toda entidad comercial. Para que ambos procesos, tanto los comerciales como los gerenciales se ejecuten de la manera más óptima, segura y rápida es necesario contar con herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a la información y que a su vez hagan resguardo de la misma.

En este sentido un Sistema Web permitirá a la empresa poder gestionar de manera eficiente los procesos y operaciones que llevan a cabo, con funciones tan importantes como el registro de proveedores, seguimiento y registro de compras de productos, control de almacenamiento e inventario de dichos productos, registro de encargos, compras y comisiones, brindar

acceso en tiempo real a la información del inventario y stock por medio de un sistema web que permite a los vendedores de la empresa que se dirigen hasta las diferentes negocios y/o clientes para vender los productos que ofrece Distribuciones Limpicasa C.A, proporcionar datos sobre las compras, ventas y el inventario a la gerencia para la oportuna toma de decisiones, garantizar el resguardo de la información y acceso seguro a ella desde cualquier dispositivo móvil o computador.

## **Fundamentación**

El objetivo de este proyecto es proveer a la empresa Distribuciones Limpicasa C.A, de la plataforma tecnológica necesaria para mantener un crecimiento sostenido, y que logre adaptarse al mundo cambiante e innovador de hoy. Se pretende que con el desarrollo e implementación del Sistema Web para la gestión comercial, que la empresa cuente con una herramienta de información veraz, oportuna y confiable, cumpliendo con los indicadores planteados para la eficacia del software.

Por otro lado, la propuesta está fundamentada en la Metodología Modelo Vista Controlador (MVC), no es un concepto nuevo, ya que el patrón fue descrito en el año 1979 por Trygve Reenskaug, hoy en día profesor emérito de informática de la Universidad de Oslo, este propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado, define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario.

Como expresan López, Soltero et al (2016):

El patrón MVC nos ayuda a crear aplicaciones que separan los diferentes aspectos de la aplicación, la

lógica de entradas, la lógica de negocio y la lógica de interfaz, generando un acoplamiento pequeño entre cada una de estas partes. Así el patrón específico que cada una de estas lógicas debe corresponderse con un elemento. La lógica de interfaz pertenecerá a la Vista, la lógica de entradas pertenecerá al Controlador y la lógica de negocio reflejada en el Modelo. (pag.73).

El uso de la Metodología MVC ofrece múltiples ventajas sobre otras maneras de desarrollar aplicaciones con interfaz de usuario, y en especial para la Web, algunas de ellas a continuación:

- La clara separación de responsabilidades impuesta por el uso del patrón MVC hace que los componentes de nuestro sistema web tengan sus misiones bien definidas. Por lo tanto, los sistemas serán más limpios, simples, más fácilmente mantenibles y más robustos.
- Mayor velocidad de desarrollo en equipo e individual, que es consecuencia de lo anterior, ya que, al estar separado en tres partes tan diferenciadas, diferentes programadores pueden ocuparse de cada parte en paralelo. Esto la hace ideal para el desarrollo de aplicaciones grandes.
- Múltiples vistas a partir del mismo modelo, pudiendo reaprovechar mucho mejor los desarrollos y asegurando consistencia entre ellas.
- Facilidad para realización de pruebas unitarias.

Legalmente se fundamenta el proyecto en el Artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), que hace

referencia al reconocimiento por parte del estado de la investigación científica, tecnología, innovación y seguridad, y su fomento en conjunto con el sector privado para el desarrollo de dichas actividades comerciales y de desarrollo.

Por lo que el desarrollo, creación e implementación de estas herramientas y plataformas tecnológicas se ha incrementado y evolucionado en gran manera en la tecnología empresarial actual. Cada vez hay más programas y sistemas web destinadas a la gestión informática y de servicios y no solamente en el ámbito empresarial, éstos también abarcan otras áreas de las actividades humanas.

## **Estructura De La Propuesta**

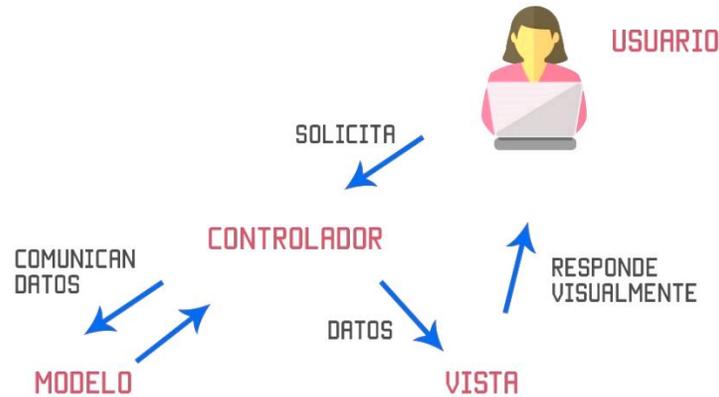
La ejecución del proyecto de realizará aplicando la metodología de desarrollo llamada Modelo Vista Controlador (MVC) que es un patrón de diseño que ya tiene varias décadas y fue presentado incluso antes de la aparición de la Web. No obstante, en los últimos años ha ganado mucha fuerza y seguidores gracias al surgimiento de numerosos frameworks de desarrollo web que utilizan el patrón MVC como modelo para la arquitectura de las aplicaciones web. Es una arquitectura basada en capas que separan el código en función de sus responsabilidades o conceptos.

La metodología MVC está compuesta por 4 fases:

- **Definición del Modelo:** Es la fase o capa donde se trabaja con los datos, por tanto, contendrá mecanismos para acceder a la información y también para actualizar su estado. Los datos los tendremos habitualmente en una base de datos, por lo que en los modelos tendremos todas las funciones para acceder a ellos.

- **Diseño de la Vista:** en esta fase se diseña la visualización de la interfaz de usuario, el código de nuestra aplicación que va a producirla, o sea, el código que nos permitirá renderizar los estados de nuestra aplicación en HTML. En las vistas nada más tenemos los códigos HTML, CSS y PHP que nos permite mostrar la salida.
- **Desarrollo del Controlador:** en esta fase se desarrolla el sistema interno que sirve de enlace entre las vistas y los modelos, respondiendo a los mecanismos que puedan requerirse para implementar las necesidades de nuestro sistema web. Contiene el código necesario para responder a las acciones que se solicitan en el sistema web, como visualizar un elemento, realizar una compra, una búsqueda de información, etc.

**Figura 2.** Diagrama del Modelo Vista Controlador. (MVC).



**Fuente:** [www.desarrolloweb.com](http://www.desarrolloweb.com).

## DEFINICIÓN DEL MODELO

La etapa de definición del modelo consiste en la colección de campos y sus datos, los modelos saben cómo persistir a sí mismos a través del paquete de datos. Mediante esta fase se recolecta la información necesaria para el desarrollo del proyecto, se realizan la historia de usuario, se estiman los tiempos de desarrollo de los sistemas web y se establece un cronograma de actividades en el cual se determina el tiempo de desarrollo.

## Establecimiento De Las Historias De Usuario

En esta etapa se definen los casos de uso por medio de las historias de usuario, que se traduce a las funciones del sistema que serán presentadas a los usuarios y sus respectivas acciones.

### Cuadro 1

#### Historia de Usuario: Acceso al Sistema

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre De La Historia:</b> Acceso al Sistema.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez	
<b>Descripción:</b> El usuario puede acceder al sistema por medio de una dirección web establecida, introduciendo un nombre de usuario y contraseña, deberá estar registrado previamente por el administrador del sistema y tener los permisos necesarios para observar, cargar y modificar información.	
<b>Observaciones:</b> Para poder tener cuenta de ingreso al sistema los usuarios deben tener permisos establecidos desde el usuario administrador, y estos permisos le dará acceso a las diferentes componentes del sistema según su jerarquía.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 2

#### Historia de Usuario: Cerrar Sesión.

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 2	<b>Usuario:</b> Todos
<b>Nombre de la historia:</b> Cerrar Sesión.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez	
<b>Descripción:</b> Cada usuario que ingresa al sistema por seguridad debe poder cerrar sesión cuando lo desee.	
<b>Observaciones</b> El sistema por sí solo cerrará la sesión abierta después de 10 min de inactividad.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 3

#### Historia de Usuario: Menú Principal

Historia de Usuario
---------------------

<b>Número: 3</b>	<b>Usuario: Todos</b>
<b>Nombre de la historia:</b> Menú Principal	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez	
<b>Descripción:</b> Aquí se podrá visualizar las opciones disponibles según la jerarquía del usuario, por medio de botones se podrá acceder a cada función disponible.	
<b>Observaciones:</b> En la Carta Estructurada se puede observar con detalle la estructura y acceso de usuarios.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

#### Cuadro 4

##### Historia de Usuario: Menú Proveedores

Historia de Usuario	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario: Administrador.</b>
<b>Nombre de la historia:</b> Menú Proveedores	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema se podrán registrar los datos de las empresas proveedoras a las cuales se le realizan pedidos y compras	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador.	

**Fuente:** Martínez (2023).

#### Cuadro 5

##### Historia de Usuario: Menú Vendedores

Historia de Usuario	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario: Administrador.</b>
<b>Nombre de la historia:</b> Menú Vendedores	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema se podrán registrar los datos de los vendedores y asignar los privilegios necesarios para acceder a la sección de ventas.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible	

para el usuario administrador.

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 6**

#### **Historia de Usuario: Menú Compras**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador.
<b>Nombre De La Historia:</b> Menú Compras.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema se podrán registrar los datos de las compras realizadas a los proveedores.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 7**

#### **Historia de Usuario: Menú Inventario**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador - Almacenista
<b>Nombre De La Historia:</b> Menú Inventario.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema se podrán registrar la entrada y salida de productos al stock, contiene un control cantidades y alarmas que notifican la necesidad de reponer los productos que ya se agotan.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador y el usuario almacenista.	

**Fuente:** Martínez (2023)

### **Cuadro 8**

#### **Historia de Usuario: Menú Ventas**

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 8	<b>Usuario:</b> Administrador –

	Vendedor.
<b>Nombre De La Historia:</b> Menú Ventas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Aquí se podrán registrar los datos de las ventas y que se realicen por parte de los vendedores a las diferentes empresas clientes. Es importante resaltar que esta opción se visualizará el Sistema Web, permitiéndole al vendedor tener acceso a los datos del inventario desde cualquier lugar mientras cuente con una conexión a internet, un teléfono inteligente con sistema operativo Android.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador y el usuario vendedor.	

**Fuente:** Martínez. (2023).

## Cuadro 9

### Historia de Usuario: Menú Clientes

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 9	<b>Usuario:</b> Administrador – Vendedor.
<b>Nombre De La Historia:</b> Menú Clientes.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema se podrán registrar los datos de las empresas que realizan compras a la empresa. Es importante resaltar que esta opción se visualizará el Sistema Web, permitiéndole al vendedor tener acceso a los datos del inventario desde cualquier lugar mientras cuente con una conexión a internet, un teléfono inteligente con sistema operativo Android.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador y el usuario vendedor.	

**Fuente:** Martínez (2023).

## Cuadro 10

### Historia de Usuario: Menú Estadísticas

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 10	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre De La Historia:</b> Menú Estadísticas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> En esta opción del sistema el usuario administrador podrá observar detalladamente los datos de manera gráfica de las compras y ventas realizadas, las cantidades de productos existentes en inventario, así como los productos más populares y rentables.	
<b>Observaciones:</b> El acceso a este menú solo estará disponible para el usuario administrador.	

**Fuente:** Martínez (2023).

## **Establecimiento de Tareas**

A continuación, se presentan las tareas procedentes de las historias de usuario:

### **Cuadro 11**

**Tarea: Creación del Diagrama de Flujo del Sistema.**

<b>Tarea Nro. 1</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 1	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Creación del Diagrama de Flujo del Sistema	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño del diagrama de flujo del Sistema Web.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 12**

**Tarea: Creación del Diagrama de Flujo de la Base de Datos.**

<b>Tarea Nro. 2</b>
---------------------

<b>Número De La Historia:</b> 2	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Creación del Diagrama de Flujo de la Base de Datos.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño del diagrama de flujo de la base de datos que alimentará al sistema y almacenará los datos del mismo.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 13

#### Tarea: Programación de la Base de Datos.

Tarea Nro. 3	
<b>Número De La Historia:</b> 3	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Creación Del Diagrama De Flujo De La Base De Datos.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Construcción de la base de datos del sistema haciendo uso del manejador de base de datos php MyAdmin y lenguaje SQL.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 14

#### Tarea: Diseño de la Interfaz del usuario.

Tarea Nro. 4	
<b>Número De La Historia:</b> 4	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Acceso Al Sistema Y Sus Interacciones.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario, así como también la experiencia del usuario.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 15

#### Tarea: Conexión con la Base de Datos

<b>Tarea Nro. 5</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 5	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Conexión Con La Base De Datos.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la comunicación y conexión de la interfaz de usuario con la base de datos, programación de la seguridad y tipo de encriptación de los datos transmitidos.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 16

#### Tarea: Diseño de la Interfaz de Acceso al Sistema

<b>Tarea Nro. 6</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 6	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Acceso Al Sistema Y Sus Interacciones.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de la Interfaz de Acceso al Sistema y sus restricciones.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 17

#### Tarea: Desarrollo de la Interfaz de Acceso al Sistema

<b>Tarea Nro. 7</b>	
<b>Numero De La Historia:</b> 7	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo de la Interfaz de Acceso al Sistema	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz de usuario principal que permite el acceso al sistema, solicitando usuario y contraseña. Siendo estos datos procesados y validados desde el servidor, para permitir solo la conexión de usuarios certificados y con los diferentes privilegios.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 18

#### Tarea: Desarrollo de la Interfaz del Menú Principal

Tarea Nro. 8	
<b>Número De La Historia:</b> 8	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz Del Menú Principal.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú Principal que permite a los usuarios entrar a las diferentes secciones del sistema según los permisos asignados a tipo de usuario. Programación de bloqueo y desbloqueo de los accesos a las opciones asignadas por privilegios de usuarios.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 19

#### Tarea: Gestión de Usuarios

Tarea Nro. 9	
<b>Número De La Historia:</b> 9	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Conexión Con La Base De Datos.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Asignación de los privilegios de acceso a cada tipo de usuario, según los privilegios tienen acceso a los diferentes módulos del sistema.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 20

#### Tarea: Programación del Cierre de Sesión.

Tarea Nro. 10	
<b>Número De La Historia:</b> 10	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Programación Del Cierre De Sesión.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la seguridad para el cierre manual	

y automático de la sesión del usuario, en automático se efectuará transcurridos 10 min sin actividad dentro del sistema.

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 21**

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Proveedores**

<b>Tarea Nro. 11</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 11	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Proveedores	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usurario del módulo Proveedores.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 22**

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Proveedores**

<b>Tarea Nro.12</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 12	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz Del Menú Principal.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo Proveedores que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 23**

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Clientes**

<b>Tarea Nro. 13</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 13	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño

<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Clientes
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario del módulo Clientes.
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).

#### Cuadro 24

##### Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Clientes

Tarea Nro.14	
<b>Número De La Historia:</b> 14	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Clientes.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo Clientes que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

#### Cuadro 25

##### Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Productos.

Tarea Nro. 15	
<b>Número De La Historia:</b> 15	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Productos	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario del módulo Productos.	
<b>Fuente:</b> Martínez (2023).	

### Cuadro 26

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Productos.**

<b>Tarea Nro.16</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 16	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Productos.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo Productos que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 27

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Compras.**

<b>Tarea Nro. 17</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 17	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Compras.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario del módulo Compras.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### Cuadro 28

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Compras.**

<b>Tarea Nro.18</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 18	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Compras.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo	

Compras que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.

**Fuente:** Martínez (2021).

### **Cuadro 29**

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Ventas.**

<b>Tarea Nro. 19</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 19	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Ventas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usurario del módulo Ventas.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 30**

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Ventas.**

<b>Tarea Nro.20</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 20	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Ventas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo Ventas que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 31**

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Inventario.**

<b>Tarea Nro. 21</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 21	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Inventario.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	

**Descripción:** Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario del módulo Inventario.

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 32**

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Inventario.**

<b>Tarea Nro.22</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 22	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Inventario.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Codificación de la interfaz del Menú del Módulo Inventario. Que permite a los usuarios interactuar con el sistema y la carga y modificación de datos.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 33**

**Tarea: Diseño de la Interfaz de usuario – Módulo Estadísticas.**

<b>Tarea Nro. 23</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 23	<b>Tipo De Tarea:</b> Diseño
<b>Nombre De La Tarea:</b> Diseño De La Interfaz De Usuario - Módulo Estadísticas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	
<b>Descripción:</b> Diseño de los elementos que componen la interfaz de usuario del módulo Estadísticas.	

**Fuente:** Martínez (2023).

### **Cuadro 34**

**Tarea: Desarrollo de la Interfaz de usuario – Módulo Estadísticas.**

<b>Tarea Nro.24</b>	
<b>Número De La Historia:</b> 24	<b>Tipo De Tarea:</b> Desarrollo
<b>Nombre De La Tarea:</b> Desarrollo De La Interfaz De Usuario - Módulo Estadísticas.	
<b>Programador Responsable:</b> Andri Martínez.	

**Descripción:** Codificación de la interfaz del Menú del Módulo I Estadísticas que permite a los usuarios administrador la visualización de los datos estadísticos de la empresa.

**Fuente:** Martínez (2023).

### Tiempo Estimado Para Concretar Cada Tarea

Es necesario analizar los requerimientos del proyecto, establecidos a través de las historias de usuario, para poder determinar el tiempo de desarrollo. Una vez definidas las historias de usuario, así como las tareas que se van a realizar, se pueden calcular una estimación del tiempo que será necesario para el desarrollo de cada tarea.

Teniendo lo antes dicho en cuenta, se realizó la siguiente estimación del tiempo necesario:

### Cuadro 35

#### Tiempo Estimado para el Desarrollo del Sistema

Módulo	Historias de Usuario	Tiempo estimado		
		Semanas	Días	Horas
Acceso	Menú de Acceso al sistema	2	14	112
	Conexión al Servidor	1	7	56
	Cerrar sesión	0,5	4	32
Pantalla Menú Principal	Menú Principal	3	21	168
	Módulo de Proveedores	1	7	56
	Módulo de Clientes	1	7	56
	Módulo de Compras	1	7	56
	Módulo de Ventas	3	21	168
	Módulo de Vendedores	1	7	56
	Módulo de Inventario	1	7	56
Módulo de Estadísticas	2	14	112	

<b>Sistema Web</b>	<b>Diseño del Sistema Web</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>112</b>
	<b>Programación de Sistema Web</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>168</b>
	<b>Prueba del Sistema Web</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>56</b>
<b>Pruebas Sistema</b>	<b>Conectividad</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>56</b>
<b>Hardware</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
<b>Total Estimado</b>		<b>23,5</b>	<b>162</b>	<b>1332</b>

Fuente: Martínez (2023).

## Requerimientos Funcionales

A continuación, se muestran los requerimientos funcionales para el funcionamiento del sistema:

### Cuadro 36

#### Requerimientos Funcionales

<b>ID</b>	<b>Descripción Del Requisito</b>	<b>Actor</b>
<b>FC01</b>	El Sistema Permitirá Registrar Usuarios.	Administrador
<b>FC02</b>	El Usuario Acceder Al Sistema.	Usuario Registrado
<b>FC03</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Proveedores.	Administrador – Vendedor
<b>FC04</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Compras.	Administrador
<b>FC05</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Clientes.	Administrador – Vendedor

<b>FC06</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Ventas.	Administrador – Vendedor
<b>FC07</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Inventario.	Administrador - Almacenista
<b>FC08</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Usuarios	Administrador
<b>FC09</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Módulo Estadísticas	Administrador
<b>FC10</b>	El Usuario Podrá Acceder Al Sistema Web	Administrador – Vendedor

Fuente: Martínez (2023).

## Requerimientos No Funcionales

A continuación, se muestran los requerimientos no funcionales del sistema:

### Cuadro 37 Requerimientos No Funcionales

ID	Requerimiento	Descripción del Requisito	Prioridad
NFC01	Flexibilidad	El sistema planteado es abierto a integrar futuros cambios.	Alta
NFC01	Seguridad	Resistencia del Sistema contra el acceso, modificación y eliminación no autorizada de Información.	Alta
NFC01	Mantenibilidad	Es posible que el sistema se mantenga en reparación de errores y fallos para mejorar su rendimiento.	Alta
NFC01	Disponibilidad	El sistema brinda acceso a los usuarios autorizados en cualquier momento	Alta
NFC01	Simplicidad	El sistema está diseñado para poder ser usado por usuarios no	Alta

		adiestrados o con poca preparación técnica.	
NFC01	Auditabilidad	El sistema permite realizar revisiones de los datos almacenados sin presentar errores, y registra todos los cambios en el mismo	Alta
RNF07	Usabilidad	El uso del Sistema es sencillo e interactivo, permitiendo un fácil uso del mismo.	Alta
RNF08	Eficiencia	El sistema está en capacidad de poder manejar grandes cantidades de datos y accesos a ellos durante todo el día.	Alta

**Fuente:** Martínez (2023).

## FASE DE DISEÑO DE LAS VISTAS

En esta etapa se utilizan diseños simples y sencillos, que sean lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente y entendible para el usuario, implementable y que costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar. Para ello se trabaja con las tarjetas CRC, carta estructurada, diagrama de flujo de base de datos, y codificación de las interfaces.

### Tarjetas CRC

Las tarjetas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración), es información de la base de datos, las cuales buscan facilitar al desarrollador de software el entendimiento del proceso de diseño:

### Cuadro 38 Tarjeta CRC: Usuario

Tarjeta CRC Usuario	
Responsabilidades	Colaboradores

<b>Registrar Usuario</b>	id_usuario
<b>Asignar Privilegios</b>	tipo_usuario
<b>Eliminar Usuario</b>	id_usuario

Fuente: Martínez (2023).

### Cuadro 39

#### Tarjeta CRC: Proveedores

<b>Tarjeta CRC Proveedores</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar Proveedor</b>	id_proveedores
<b>Modificar datos del Proveedor</b>	nombre_proveedores
<b>Eliminar Proveedor</b>	id_proveedores

Fuente: Martínez (2023).

### Cuadro 40

#### Tarjeta CRC: Vendedores

<b>Tarjeta CRC Vendedores</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar Vendedores</b>	id_vendedores
<b>Eliminar Vendedores</b>	id_vendedores

Fuente: Martínez (2023).

### Cuadro 41

#### Tarjeta CRC: Productos

<b>Tarjeta CRC Productos</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar Productos</b>	id_productos
<b>Registrar Precio del Producto</b>	preciocosto_ingresoproducto
<b>Registrar fecha de entrada</b>	fechaingreso_ingresoproducto
<b>Ingresar Cantidad Proveedor</b>	cantidad_ingresoproducto
	id_proveedores

Fuente: Martínez (2023).

**Cuadro 42**  
**Tarjeta CRC: Inventario**

<b>Tarjeta CRC Inventario</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar producto</b> <b>Nombre del Producto</b> <b>Registrar cantidad</b> <b>Precio de venta</b> <b>Impuesto</b> <b>Disponibilidad del Producto</b>	idproducto_ingresoproducto nombre_ingresoproducto cantidad_ingresoproducto precioventa_ingresoproducto impuesto_ingresoproducto estado_ingresoproducto

Fuente: Martínez (2023).

**Cuadro 43**  
**Tarjeta CRC: Compras**

<b>Tarjeta CRC Compras</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar Compra</b> <b>Productos comprados</b> <b>Registro de Proveedor</b> <b>Cantidad de Productos comprados</b> <b>Fecha de la compra</b>	id_compras idprodcuto_ingresoproducto id_proveedor  idproducto_ingresoproducto fechaingreso_ingresoproducto

Fuente: Martínez (2023).

**Cuadro 44**  
**Tarjeta CRC: Ventas**

<b>Tarjeta CRC Ventas</b>	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>
<b>Registrar Venta</b> <b>Producto Vendido</b> <b>Cantidad Vendida</b> <b>Cliente</b> <b>Precio de Venta</b>	id_ventas id_producto idcantidad_ventas id_clientes preciototal_ventas

Fecha de Venta	fechaventa_ventas
----------------	-------------------

Fuente: Martínez (2023).

## Diagrama De Flujo De La Base De Datos

A continuación, se presenta una representación gráfica de la base de datos del Sistema Web:

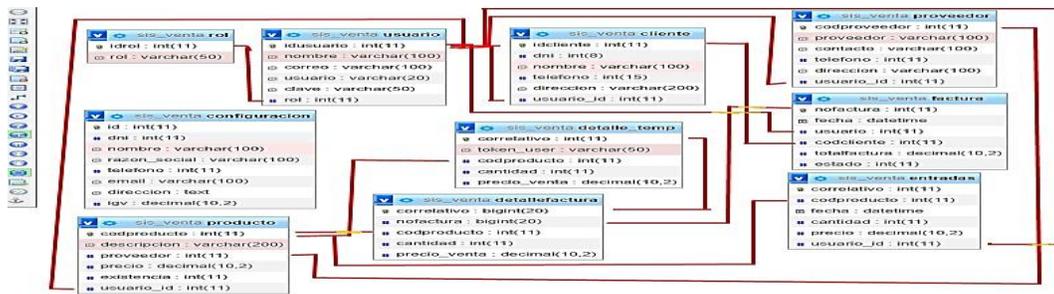
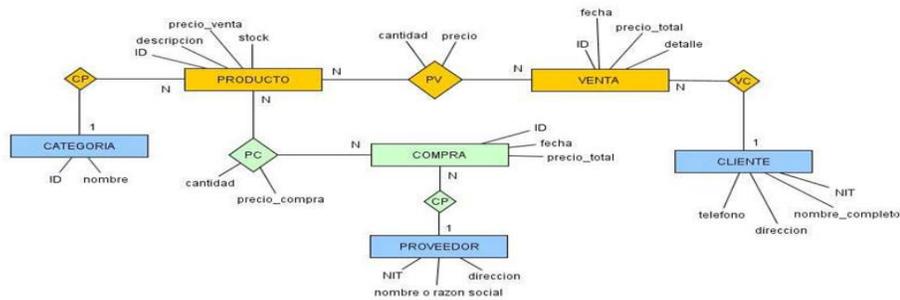


Figura 3. Diagrama de Flujo de la Base de datos. Fuente: Martínez (2023).

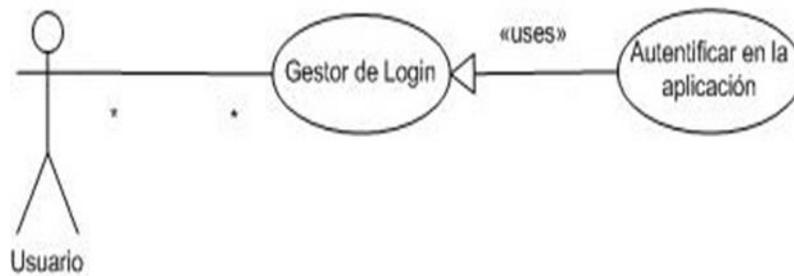
## Diagrama De Relaciones



**Figura 4.** Diagrama de Relaciones entre las entidades de la Base de Datos.

**Fuente:** Martínez (2023).

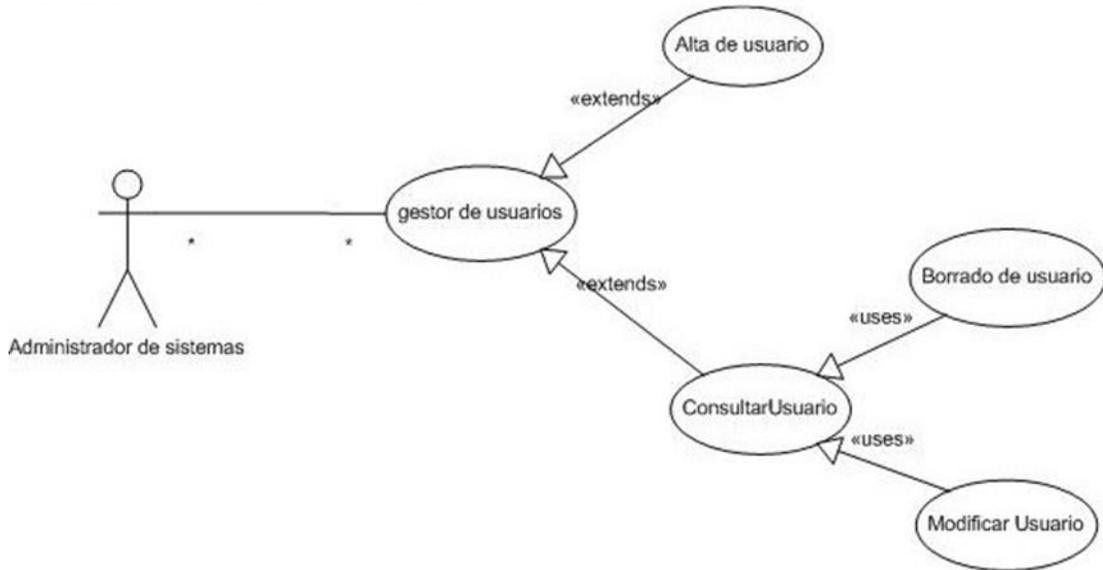
## Diagrama De Gestión De Login



**Figura 5.** Diagrama De Gestión De Login.

**Fuente:** Martínez (2023).

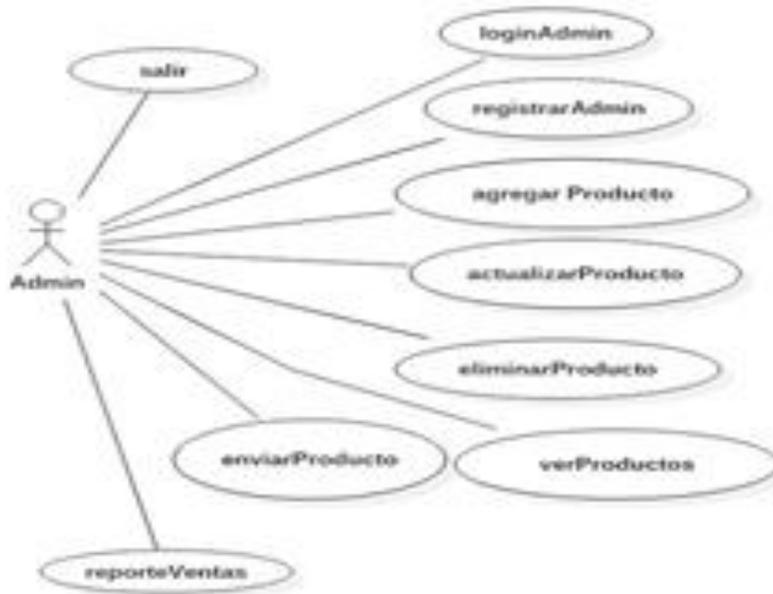
## Diagrama De Gestión De Menú Principal – Administrador



**Figura 6.** Diagrama del Menú Principal como Administrador.

**Fuente:** Martínez (2023).

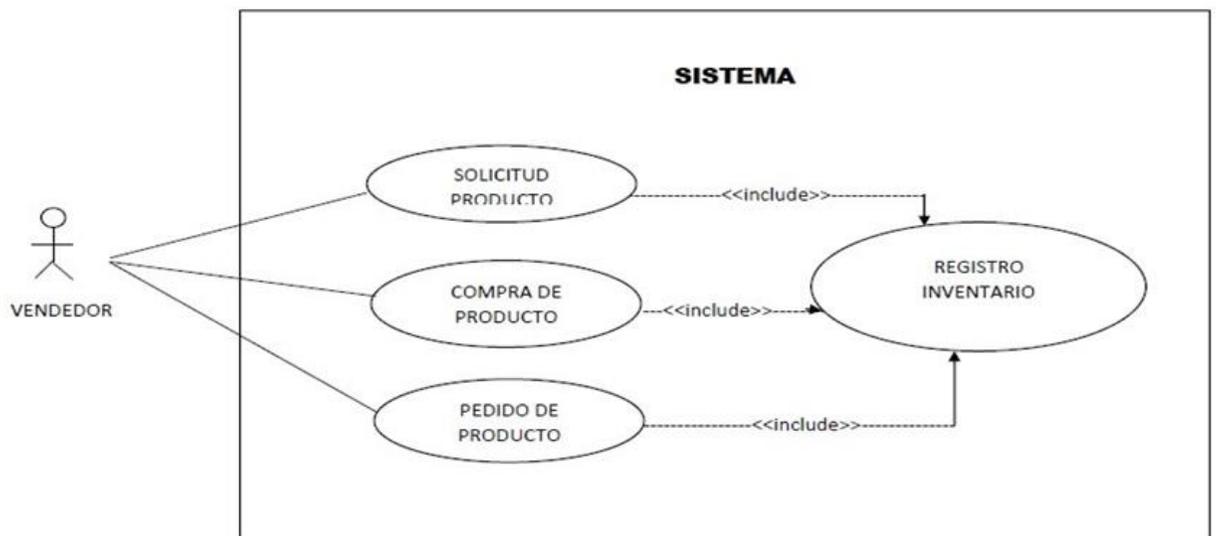
## Diagrama De Gestor De Usuarios



**Figura 7.** Diagrama de Gestión de Usuarios.

**Fuente:** Martínez (2023).

### Diagrama de Gestión de Ventas



**Figura 8.** Diagrama de Gestión de Ventas.

Fuente: Martínez (2023).

## Diagrama de Gestión de Almacén

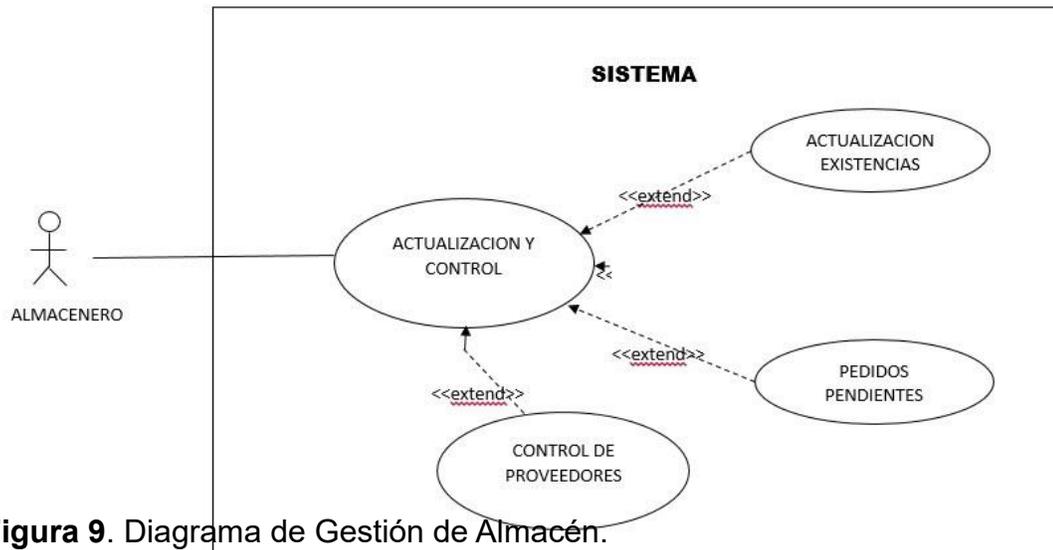


Figura 9. Diagrama de Gestión de Almacén.

Fuente: Martínez (2023).

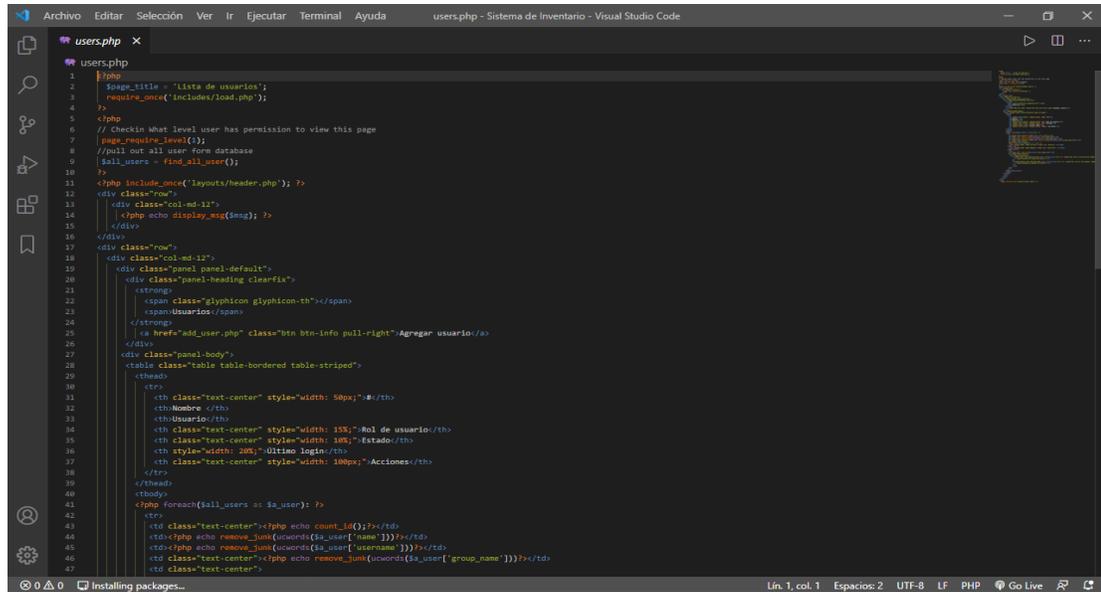
## FASE DE DESARROLLO DEL CONTROLADOR

El controlador es el encargado de interpretar y dar sentido a las instrucciones que realiza el usuario, realizando actuaciones sobre el modelo. Si se realiza algún cambio, comienza a actuar, tanto si la modificación se produce en una vista o en el modelo. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. En esta fase de realiza la codificación y programación de los elementos que intervienen tanto en el sistema web como en la aplicación móvil, es la fase más larga y difícil del proyecto y de ella depende la usabilidad y funcionamiento del software desarrollado.

```
1 <?php
2 $page_title = 'Agregar producto';
3 require_once('includes/load.php');
4 // Checkin what level user has permission to view this page
5 page_require_level(3);
6 $all_categories = $db->all('categories');
7 $all_photo = $db->all('media');
8 >?
9 <?php
10 if(isset($_POST['add_product'])){
11     $req_fields = array('product-title','product-categoria','product-quantity','buying-price','selling-price');
12     validate_fields($req_fields);
13     if(empty($errors)){
14         $p_name = remove_junk($db->escape($_POST['product-title']));
15         $p_cat = remove_junk($db->escape($_POST['product-categoria']));
16         $p_qty = remove_junk($db->escape($_POST['product-quantity']));
17         $p_buy = remove_junk($db->escape($_POST['buying-price']));
18         $p_sale = remove_junk($db->escape($_POST['selling-price']));
19         if (is_null($_POST['product-photo']) || $_POST['product-photo'] == '') {
20             $media_id = '0';
21         } else {
22             $media_id = remove_junk($db->escape($_POST['product-photo']));
23         }
24         $date = make_date();
25         $query = "INSERT INTO products ('";
26         $query .= "name,quantity,buy_price,sale_price,categoria_id,media_id,date";
27         $query .= ") VALUES ('";
28         $query .= "'(no name)', '(no qty)', '(no buy)', '(no sale)', '(no cat)', '$media_id', '$date'";
```

Figura 10. Codificación del Sistema. Módulos Productos.

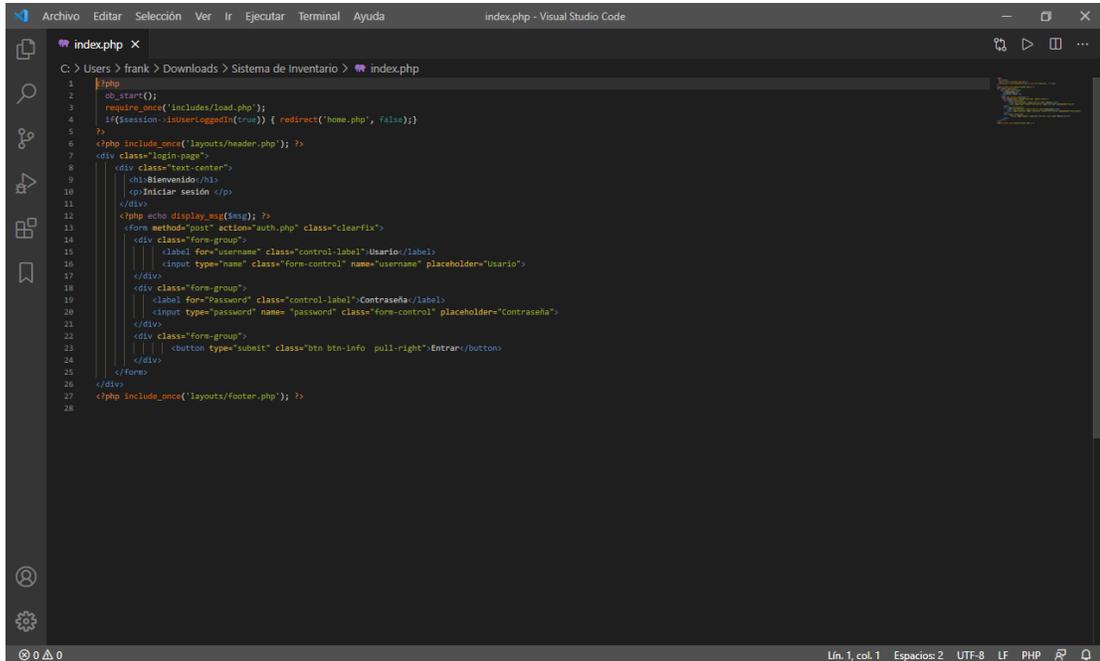
Fuente: Martínez (2023).



```
1 <?php
2 $page_title = 'Lista de usuarios';
3 require_once('includes/load.php');
4 >
5 <?php
6 // Checkin what level user has permission to view this page
7 |page_readme_level(1);
8 //pull out all user from database
9 $all_users = find_all_user();
10 >
11 <?php include_once('layouts/header.php'); >
12 <div class="row">
13 | <div class="col-md-12">
14 | | <?php echo display_msg($msg); >
15 | </div>
16 </div>
17 <div class="row">
18 | <div class="col-md-12">
19 | | <div class="panel panel-default">
20 | | | <div class="panel-heading clear-fix">
21 | | | | <strong>
22 | | | | | <span class="glyphicon glyphicon-th"></span>
23 | | | | <span>Usuarios</span>
24 | | | | </strong>
25 | | | | | <a href="add_user.php" class="btn btn-info pull-right">Agregar usuario</a>
26 | | | | </div>
27 | | | | <div class="panel-body">
28 | | | | <table class="table table-bordered table-striped">
29 | | | | | <thead>
30 | | | | | <tr>
31 | | | | | | <th class="text-center" style="width: 50px;">#</th>
32 | | | | | | <th>Nombre </th>
33 | | | | | | <th>Usuario</th>
34 | | | | | | <th class="text-center" style="width: 15%;">Rol de usuario</th>
35 | | | | | | <th class="text-center" style="width: 10%;">Estado</th>
36 | | | | | | <th style="width: 20%;">Ultimo login</th>
37 | | | | | | <th class="text-center" style="width: 100px;">Acciones</th>
38 | | | | | </tr>
39 | | | | | </thead>
40 | | | | | <tbody>
41 | | | | | <?php foreach($all_users as $user): >
42 | | | | | | <tr>
43 | | | | | | | <td class="text-center"><?php echo count($i); ></td>
44 | | | | | | | <td><?php echo remove_junk(ucwords($user['name'])); ></td>
45 | | | | | | | <td><?php echo remove_junk(ucwords($user['username'])); ></td>
46 | | | | | | | <td class="text-center"><?php echo remove_junk(ucwords($user['group_name'])); ></td>
47 | | | | | | <td class="text-center">
```

Figura 11. Codificación del Sistema. Móduloarios.

Fuente: Martínez (2023).



```
1 <?php
2 ob_start();
3 require_once('includes/load.php');
4 if($session->isUserLoggedIn(true)) { redirect('home.php', false); }
5 ?>
6 <?php include_once('layouts/header.php'); ?>
7 <div class="login-page">
8 <div class="text-center">
9 |<h2>Bienvenido</h2>
10 <p>Iniciar sesión</p>
11 </div>
12 <?php echo display_msg($msg); ?>
13 <form method="post" action="auth.php" class="clearfix">
14 <div class="form-group">
15 |<label for="username" class="control-label">Usuario</label>
16 |<input type="text" class="form-control" name="username" placeholder="Usuario">
17 </div>
18 <div class="form-group">
19 |<label for="password" class="control-label">Contraseña</label>
20 |<input type="password" name="password" class="form-control" placeholder="Contraseña">
21 </div>
22 <div class="form-group">
23 |<button type="submit" class="btn btn-info pull-right">Entrar</button>
24 </div>
25 </form>
26 </div>
27 <?php include_once('layouts/footer.php'); ?>
28
```

**Figura 12.** Codificación del Sistema. Módulo de Bienvenida.

**Fuente:** Martínez (2023).

## FASE DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad es el proceso que consiste en establecer la viabilidad de un proyecto desde el punto de vista de los recursos humanos y materiales. En relación a esto, se debe hacer un estudio de viabilidad en donde se analizan los aspectos técnicos, económicos y psicosociales para que el desarrollo del Sistema Web para la Gestión Comercial de la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. Municipio Sucre, Estado Barinas mediante diferentes perspectivas como lo son:

Permite evaluar si el equipo y software están disponibles y tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté planificando, también se consideran las interfaces entre los sistemas

actuales y los nuevos. Se necesita un lugar de trabajo para el desarrollo del Proyecto que debe cumplir o poseer los siguientes requerimientos técnicos:

## Cuadro 45

### Factibilidad Técnica

Estación de Trabajo Actual	
Procesador	Intel Core i5.
Sistema Operativo	Windows 10 Professional.
RAM	4 GB.
Almacenamiento	Disco duro de 512 GB.
Monitor	1600 x 1200 píxeles.
Mouse	Estándar
Teclado	Estándar 108 teclas
Estación de Trabajo Requerida	
Procesador	Intel Core i3 o superior.
Sistema Operativo	Windows 7 o superior.
RAM	8 GB.
Almacenamiento	Disco duro de 80 GB mínimo.
Monitor	Resolución mínima de 1280×800 píxeles.
Mouse	Estándar.
Teclado	Estándar.

**Fuente:** Martínez (2023).

## Cuadro 46

### Requerimientos de Software para el Desarrollo del Sistema

Software	Característica
Administrador de Base de Datos	php Myadmin
Entorno Integrado de Desarrollo (IDE)	Visual Studio Code
Lenguajes de Script	Html, css, php, javascript.
Entorno de codificación Php	Visual Studio Code
Investigación	Google Chrome

**Fuente:** Martínez (2023).

Seguidamente se describen los requerimientos mínimos de software para evitar las fallas de rendimiento y un funcionamiento eficaz del sistema planteado:

## Cuadro 47

### Requerimientos de Software y Hardware para el Usuario

<b>Procesador</b>	<b>i3 de tercera generación o superior</b>
Memoria Interna	4 GB mínimo.
Espacio de Almacenamiento	60 Gb o superior.
Pantalla	15 pulgadas o superior.
Conectividad	Internet
	Datos Móviles, Wifi o LAN
Sistema Operativo Escritorio	Windows 10 Home.

Sistema Operativo Móvil	Android 5.0 o superior.
-------------------------	-------------------------

**Fuente:** Martínez (2023).

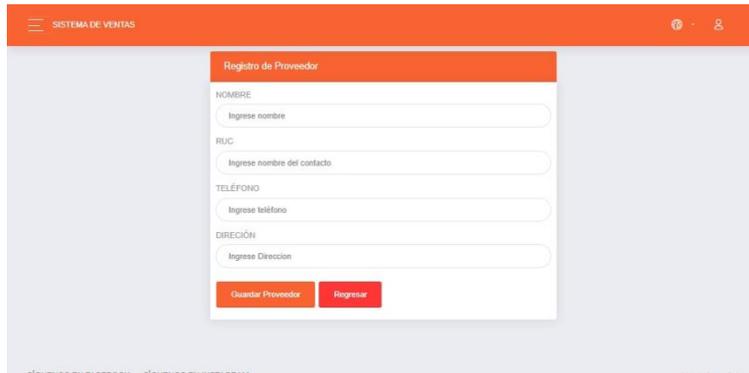
La factibilidad técnica que se realizó, se concluyó que la empresa cuenta con los equipos necesarios para la implementación del sistema propuesto, lo que hace que el proyecto sea factible técnicamente.

## **FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo. Se determinó mediante un instrumento de recolección de datos de tipo encuesta estructurada, aplicado a los miembros de la empresa que el 100% de los poseen un teléfono inteligente con sistema operativo Android, de la misma forma se determinó que los empleados que serán los usuarios del sistema están familiarizados con el uso de sistemas web, y que no presentan problema alguno para integrar esa tecnología a sus labores que desempeñan dentro de la empresa.

Se concluye que implementación de un Sistema Web es factible operativamente, ya que esta herramienta será utilizada por el personal que labora en la empresa Distribuciones Limpiacasa C.A., y los mismos están dispuestos a usar el sistema propuesto.

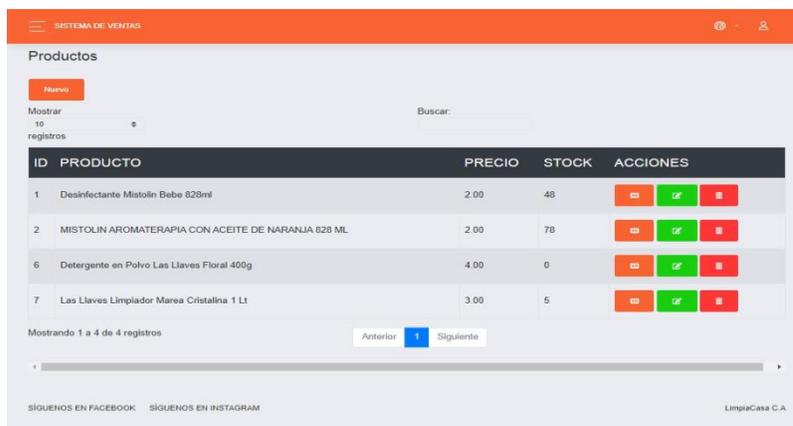
## **CAPTURE 1: PANTALLA PRINCIPAL**



## CAPTURE 2: SISTEMA DE REGISTRO



## CAPTURE 3: SERVICIOS



## CAPTURE 4: PANEL DE ADMINISTRACION

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Panel de Administración' for 'SISTEMA DE VENTAS'. The dashboard features four main data cards: 'USUARIOS' (2), 'CLIENTES' (1), 'PRODUCTOS' (4), and 'VENTAS' (0). Below these is a 'Configuración' section with 'Información Personal' (Nombre: Vida Informatico) and 'Datos de la Empresa'. The browser address bar shows 'http://localhost/Limpiacasa/sistema/index.php'.

Métrica	Valor
USUARIOS	2
CLIENTES	1
PRODUCTOS	4
VENTAS	0

Configuración

Sección	Detalle
Información Personal	Nombre: Vida Informatico
Datos de la Empresa	Dueño: [oculto]

## CAPTURE: USUARIO

The screenshot shows the 'Iniciar Sesión' login form for 'LIMPIA casa productos de limpieza'. The form includes a logo on the left and a login section on the right with fields for 'Usuario' (admin) and 'Contraseña' (masked with dots), and an 'Iniciar' button.

**LIMPIA casa**  
productos de limpieza

Iniciar Sesión

Usuario  
admin

Contraseña  
.....

Iniciar

## FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Dentro de estos estudios se pueden incluir el análisis de costo y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con análisis de costo/beneficios, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se establece una comparación entre ellos. Esto permite seleccionar el más conveniente para la organización. Por medio de la página oficial del Colegio de Ingenieros de Venezuela, en el portal web [www.civ.net.ve/documentos](http://www.civ.net.ve/documentos), se puede conocer el sueldo mínimo (BsS / Mes) de Profesionales de Ingeniería, Arquitectura y afines; y así poder determinar

### COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA TABULADOR DE SUELDOS Y SALARIOS MÍNIMOS PARA PROFESIONALES CIV

**AÑO 2020**

( EFECTIVO A PARTIR DEL 1° DE DICIEMBRE DE 2020 )

ESTE TABULADOR CONTINUARÁ VIGENTE HASTA QUE SE SE  
PUBLIQUE UN NUEVO TABULADOR EN LA  
[PÁGINA OFICIAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS](#)

Tabulador de Sueldos y Salarios Mínimos para Profesionales CIV, aprobado por la **Junta Directiva Nacional del C.I.V.**, a ser implementado para el **año 2020 a partir de Diciembre**, el cual determina el Salario Mínimo neto, de acuerdo al Nivel Profesional y **donde no se incluyen los beneficios de Ley, ni los beneficios contractuales u otros.**

#### PROFESIONALES DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y AFINES

EXPERIENCIA PROFESIONAL (Años)	NIVEL PROFESIONAL (*)	FACTOR DE EXPERIENCIA (*)	SUELDO MÍNIMO (no incluye cestaticket) (BsS./Mes)
0 A 1	P1	1,35	334.361.300,00

la factibilidad económica del sistema propuesto

**Figura 13.** Sueldo mínimo de profesionales de Ingeniería, Arquitectura y afines establecidos por el Colegio de Ingenieros de Venezuela (2023).

**Fuente:** [www.civ.net.ve/documentos](http://www.civ.net.ve/documentos) (2023)

#### **Cuadro 48**

#### **Factibilidad Económica del Sistema Propuesto**

<b>Desarrollo de la propuesta</b>	
Diseño:	100.000.000.000,00 Bs
Sistema:	341.000.000.000,00 Bs
Soporte:	356.916.000,00 Bs
<b>Total:</b>	<b>441.356.916.000,00 Bs</b>
<b>Proceso Manual</b>	
Gastos de Papelería:	100.000.000,00 Bs
<b>Total:</b>	<b>100.000.000,00 Bs</b>
<b>Nota:</b> El monto total del costo aquí calculado será exonerado por representar un trabajo especial de grado para optar por el título de Ingeniero de sistemas.	

**Fuente:** Martínez (2023).

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

A continuación, se presenta las conclusiones que se desprenden del análisis de toda la información recaudada del instrumento realizado, con el fin de presentar los resultados que permitan realizar la propuesta trazada inicialmente, en este caso el desarrollo de un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas.

Ahora bien, dentro de los resultados más significativos en correspondencia a dar respuesta a los objetivos establecidos, se encuentra el primer propósito específico dirigido a identificar los procesos administrativos y comerciales que lleva a cabo la Empresa Distribuciones Limpiacasa C.A. En este sentido, en la presente investigación el diagnóstico realizado durante el levantamiento de información, permitió la tipificación de todos los procedimientos que se desarrollan en la empresa, logrando diferenciar aquellos que son de índole comercial como la adquisición de

productos, el control de inventario, el registro de clientes y ventas; así también se determinó aquellos de índole administrativo como el registro de proveedores, el registro de las estadísticas de ventas, el cálculo de comisiones para los vendedores, entre otros. Actividades que son realizadas de manera manual y con ningún respaldo de la información, por ello el software propuesto permite la sistematización de la información y se toma en cuenta el resguardo y la seguridad de la misma.

Inmediatamente de conocer los procesos internos comerciales y administrativos de la empresa, se procedió al segundo objetivo para determinar los requerimientos del Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Se pudo establecer que es necesario que el sistema propuesto resuelva dos (02) grandes problemas, el primero que permitan a la gerencia de la empresa llevar un registro confiable y seguro de las transacciones comerciales que se realizan, así tener acceso a la información del inventario en tiempo real y desde cualquier parte geográfica, con privilegios de usuarios según sus funciones dentro de la empresa. El segundo problema a resolver es que los vendedores pertenecientes a la empresa, y que van de empresa en empresa captando clientes y vendiendo los productos que Distribuciones Limpiacasa ofrece, puedan contar con un sistema web que permita ver en tiempo real el estado del inventario (los productos disponibles, sus respectivas cantidades, y el precio correspondiente al día) así como registrar los datos de los clientes y las compras que estos realicen.

En tal sentido el software propuesto satisface ambas necesidades primordiales, brindándole a la gerencia un sistema web al cual se puede acceder desde cualquier parte del mundo y que les facilita la toma de decisiones basadas en la información presentada en el mismo. Así mismo

también le ofrece al personal vendedor una forma rápida, segura y confiable de acceder a la información de disponibilidad y disposición de los productos ofertados por la empresa, para realizar su labor de una manera más eficiente y eficaz.

Finalmente, el tercer objetivo específico que está dirigido al Diseño Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas, permitió presentar la estructura y funcionamiento del sistema propuesto, haciendo uso de la metodología de desarrollo Modelo-Vista-Controlador, es decir, se realizó la separación de los componentes del sistema, lo que permitió reducir el esfuerzo de programación porque se trataron como entidades separadas, para luego unirlos en tiempo de ejecución, esto con la finalidad de desarrollar una plataforma web integrada a un sistema web para teléfonos inteligentes con sistema operativo Android, con bases de datos compartidas y almacenadas en la nube, y acceso desde cualquier parte geográfica siempre y cuando se cuente con conexión a internet, un usuario y una contraseña válidos. Dicho diseño se propone resolver los problemas detectados y solventar las necesidades determinadas en los objetivos anteriores.

El uso del software propuesto en el desarrollo de esta investigación, es muy importante a nivel económico y operacional para la empresa. En lo económico porque los costos en cuanto a software y hardware son menores que si se obtuviese optado por un software propietario para el control de inventario, y sin requerimientos excesivos de hardware para su funcionamiento. Operacional porque el sistema propuesto satisface los requerimientos especiales de la empresa y enmarca esta herramienta tecnológica como solución a la problemática planteada.

## RECOMENDACIONES

Para continuar, una vez finalizada la investigación y por consiguiente el desarrollo del sistema propuesto, conforme a su funcionamiento y las conclusiones obtenidas, se plantea dar conocer en concreto las siguientes recomendaciones.

A la empresa:

- Implementar el uso del sistema propuesto, como solución tecnológica a la problemática determinada, ya que brinda a la empresa una ventaja tanto operacional como estratégica para desarrollar sus actividades comerciales y administrativas, colocándolos a la vanguardia como entidad comercial del estado Barinas.
- Brindar capacitación al personal que hará uso de estas herramientas tecnológicas, para que alcancen la más eficiente manipulación y control del sistema propuesto, lo mejor y antes posible para su completa satisfacción.
- Planificar y ejecutar el debido mantenimiento y actualización constante del sistema propuesto para así certificar su correcto funcionamiento y garantizar el respaldo de la información que este contiene.

A los usuarios:

- Hacer el uso adecuado y conveniente del sistema web para así acelerar y mejorar los procesos comerciales y

administrativos de la empresa.

- Establecer usuarios y contraseñas seguros como medio de acceso al sistema web, así como mantenerse en resguardo continuo de los mismos para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos manejados.
- Realizar observaciones, sugerencias y aclarado de dudas oportunas, al desarrollador del software para así lograr una eficiente interacción, mantenimiento y escalabilidad de todas las funciones que permite el sistema.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA**

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (5ªed.). Caracas: Episteme.

Arias, F. (2016). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Editorial Episteme. 7ma Edición. Caracas Venezuela.

Arias. (2017). Aprende Programación Web con PHP y MySQL. Editorial IT campus academy. 2ª Edición. ISBN: 978-154410

Bisquerra, R. (2012). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla6007.

Bavaresco, Aura M. (2013). Proceso Metodológico en la Investigación (6ªed.). Maracaibo. Venezuela.

Castillo, M. (2018). Dirección de Empresas. (1ªed.) Madrid. España.

Ferrer. J. (2015). Implantación de aplicaciones web entornos internet,

intranet y extranet. Editorial RA-MA. 1era edición. Madrid. España. ISBN: 978-84-9964-514-8.

Fleming. Z. y Webber.S. (2019). Programación de computadoras. De Principiante a avanzado-JavaScript, HTML, CSS, & SQL. Edición spanish.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista. (2012). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill

Ley Orgánica del Ciencia, Tecnología e Innovación, publicado en gaceta oficial año (2010).

Ley Especial contra Delitos Informáticos publicado en gaceta oficial año (2001).

Ley Orgánica de Telecomunicaciones de 1 de junio de 2000 (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela nº 36.970 de 12 de junio de 2000)

López, Marcos. Soltero, Francisco. Sánchez, Diana. Moreno (2016). Programación Web en el Entorno Servidor. Editorial RA-MA

## **ANEXOS**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



SOLICITUD DE VALIDACIÓN

Barinas, \_\_\_\_ de Junio de 2023

Ciudadano(a)

Presente.-

Tengo a bien dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento de recolección de datos, que será utilizado para recabar la información requerida en la elaboración del Informe Final del Trabajo de Grado titulado: Sistema web para la gestión comercial  
De La Empresa "Distribuciones Limpiacasa C.A" Municipio Sucre, Estado Barinas  
como requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

La validación podrá realizarla basándose en los siguientes criterios: **Congruencia entre los objetivos e ítems, suficiencia de ítems, secuencia lógica y clara formulación de los mismos.**

Anexo se le entrega los Objetivos, Mapa de Variables, Instrumento, Tabla de Validación y la Constancia de Validación.

Atentamente

Br: Andri Martínez



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**SOLICITUD DE VALIDACIÓN**

Barinas, julio de 2023.

**Ciudadano(a)**

\_\_\_\_\_  
**Presente. -**

Tengo a bien dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su valiosa colaboración en cuanto a la validación de instrumento de recolección de datos, que será utilizado para recabar la información requerida en la elaboración del Informe Final del Trabajo de Grado titulado: **SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA “DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A.”** ubicada en el Municipio Sucre, Estado Barinas 2023 presentado por: Martínez Andri N° V-27.383.825, como requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

La validación podrá realizarla basándose en los siguientes criterios: **Congruencia entre los objetivos e ítems, suficiencia de ítems, secuencia lógica y clara formulación de los mismos.**

Anexo se le entrega los Objetivos, Mapa de Variables, Instrumento, Tabla de Validación y la Constancia de Validación.



Atentamente.

\_\_\_\_\_  
Martínez Andri  
C.I. V- 27.383.825

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
PROGRAMA DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS  
SUBPROGRAMA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Quien suscribe \_\_\_\_\_ titular de la  
cédula de identidad N° V-\_\_\_\_\_ especialista en el área de  
\_\_\_\_\_ hago constar por  
medio de la presente, que luego de leer, analizar e interpretar el instrumento  
de recolección de información, elaborado para dar cumplimiento a los  
objetivos de la investigación del Informe Final del Trabajo de Grado titulado:  
**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA EMPRESA  
“DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A.”** ubicada en el Municipio Sucre,  
Estado Barinas 2023 presentado por: Martínez Andri N° V-27.383.825, como  
requisito de Grado para optar al Título de Ingeniero en Informática.

Considero que el mismo reúne las condiciones necesarias en cuanto a, secuencia de ítems, indicadores y formulación de los ítems con relación a los objetivos y la variable de estudio.

En consecuencia, dicho instrumento es válido para los fines previamente establecidos.

Barinas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2023

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellido

C.I. V- \_\_\_\_\_

Firma del Validador

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN COMERCIAL DE LA  
EMPRESA  
“DISTRIBUCIONES LIMPIACASA C.A.” MUNICIPIO SUCRE,  
ESTADO BARINAS. AÑO 2023**

**Objetivo General**

Desarrollar un Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023

**Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar los procesos administrativos y comerciales que lleva a cabo la Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023
2. Determinar los requerimientos para el Sistema Web Para La Gestión

Comercial De La Empresa “Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre,  
Estado Barinas. Año 2023

3. Diseñar Sistema Web Para La Gestión Comercial De La Empresa  
“Distribuciones Limpiacasa C.A.” Municipio Sucre, Estado Barinas. Año 2023

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Sistema Web	Son todas las exigencias o requisitos de contenido, y de navegación que se deben tomar en cuenta para el diseño de un sistema web.	Hardware	Características de los Equipos computacionales necesarios	7	Cuestionario	Encuestas
				8		
		Software	Sistema operativo	9		
				10		
				11		
		Interfaz	Aspecto Visual	12		
		Seguridad	Niveles de acceso	13		
Usabilidad	Conexión de servicios	14				

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Gestión Comercial	Se definen como actividades de planeación,	Procedimientos Administrativos	Gerencia y gestión Bienes o Recursos de	1	Cuestionario	Encuestas
				2		
				3		

	organización, dirección y control, desarrolladas para lograr un objetivo común dentro de una Empresa.		la Empresa			
		Procedimientos Comerciales	Bienes o recursos de la empresa	4		
			Sistema de Ventas	5		
				6		

Nº	PREGUNTAS	Opciones de Respuesta	
		Si	No
1	. ¿Considera usted que existen fallas en los procesos gerenciales de la Empresa?		
2	¿Tiene conocimiento de la gestión que desempeña la Empresa?		
3	¿Cree usted que llevar la facturación manualmente afecta a la Empresa?		
4	¿Considera que los recursos con los que cuenta la Empresa garantizan el alcance de los objetivos?		
5	¿Cree usted que el sistema de ventas de la empresa está acorde con las nuevas tecnologías?		
6	¿Ha notado problemas en el sistema de ventas con respecto al conocimiento del inventario?		
7	¿La Empresa cuenta con computadoras para el uso de los empleados?		
8	¿Tiene usted conocimiento sobre el uso de una computadora?		
9	¿Cuenta usted con un teléfono inteligente?		
10	¿Sabe usted usar los sistema web desde su celular?		
11	¿Le gustaría disponer de un sistema web para facilitar los procesos?		
12	¿Tiene usted experiencia en utilizar usuario y credenciales para acceder a sistemas web?		
13	¿Cuenta la Empresa con acceso a internet?		
14	¿El servicio de conexión a internet existente en la Empresa es de buena calidad?		

**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES  
TABLA DE VALIDACIÓN**

**FORMATO PARA VALIDAR EL INSTRUMENTO A TRAVÉS DEL CRITERIO DE  
JUICIO DE EXPERTOS**

Escala:            No cumple: X            Cumple: ✓

ITEMS	CONGRUENCIA ITEMS/OBJETIVOS	SUFICIENCIA DE ITEMS	SECUENCIA LÓGICA DE ITEMS	CLARA FORMULACIÓN DEL ÍTEM	OBSERVACIÓN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

\_\_\_\_\_  
Nombre y Apellido

C.I. \_\_\_\_\_

**Firma del Validador.**

OBSERVACIONES DEL DOCENTE VALIDADOR:

---

---

---

---