



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Básicas

PROYECTO DE TITULACIÓN

“SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACEN”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERA EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES

PRESENTA:

NAYELI JAZMIN CONTRERAS HERNANDEZ

ASESOR:

BENITO RODRIGUEZ CABRERA



Mayo



CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

1. Portada

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA
PRODUCTOS DOBLADOS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**



**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL EN LA
CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

REPRESENTADO POR:

NAYELI JAZMIN CONTRERAS HERNÁNDEZ

NÚMERO DE CONTROL:

181050151

PROYECTO:

“SISTEMA PARA EL CONTROL DEL ALMACÉN”

ASESOR INTERNO:

BENITO RODRÍGUEZ CABRERA.

ASESOR EXTERNO:

LIZBETH CERVANTES MIRELES.

PABELLON DE ARTEAGA, AGUASCALIENTES, MEXICO.

Mayo 2023

2. Agradecimientos

Quiero agradecer principalmente a mis padres quienes me dieron la vida, que siempre estuvieron conmigo para no dejarme caer y darme el apoyo pertinente para seguir adelante. A Dios, por haberme permitido estar en el lugar y en el momento adecuado, por ponerme en el camino en el que me encuentro. A mi esposo, que estuvo conmigo desde que inicié la carrera, sin duda una gran persona que me apoyaba a no dejarme caer, que siempre encontraba una palabra para animarme cuando sentía que no podía. ¡GRACIAS!

A mis compañeros de clases que siempre tuvimos un momento para olvidar el estrés que se presentaba en clases y para darnos el espacio de reír un poco, seguir adelante en nuestras actividades. A mi escuela Al TecNM Campus Pabellón de Arteaga, por ser mi más grande guía en cada paso que tome hacia el éxito en el que me encuentro actualmente, por llegar a compartir tantas experiencias, logros conocimientos, habilidades y hasta tristezas diarias dentro y fuera de ella, brindándome la oportunidad de creer en mi como persona y como profesionalista, sin duda alguna no puede haber elegido mejor escuela que esta.

A mí asesora externo, por dejarme entrar en un espacio de su área de trabajo, compartiendo experiencias, e involucrándome en la mayoría de las actividades que se desempeñan cotidianamente en el área de Tecnologías de la Información, por su apoyo y su hospitalidad, ¡GRACIAS!

A mi asesor interno, quien fue quien compartió sus conocimientos, tiempo y por qué no hasta su paciencia, para llevarme de la mano para conocer y aprender de él sus enseñanzas y aprendizajes, para lograr ser lo que soy en estos momentos... ¡GRACIAS!

3. Resumen.

El contenido de este documento engloba todo lo que se realizó para llevar a cabo el proyecto de residencias, que consiste en la creación de un sistema de información con lenguaje de programación PHP y MYSQL para el control del almacén de PRODOMEX, ya que esta empresa no tenía sistema de control, todo se manejaba en una hoja de Excel, el objetivo de este proyecto es facilitarle la captura y control del almacén.

Ya que se tiene un objetivo de hasta donde se tendría que llegar y una justificación del por qué era importante implementarlo para la empresa y contar con el sistema. Así se desea identificar y organizar el almacén que permita el préstamo de material llevando un registro que pueda ser ocupado para la toma de decisiones.

En este proyecto además se añadió un desarrollo de la construcción del sistema donde se explica y se demuestra con pruebas el cómo se realizan todos los procesos de ocupaciones y visualización, adicionalmente se manejó un cronograma de actividades que consiste en el despliegue de cada objetivo a lograr. Además, fue desarrollado una tabla de resultados donde se especificó que era lo que se tenía que realizar.

4. Índice.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE	1
<i>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....</i>	<i>2</i>
2. Agradecimientos.....	3
3. Resumen.....	4
<i>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</i>	<i>8</i>
5.- Introducción.....	8
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	9
6.1 Antecedentes.....	9
6.2 Objetivos de calidad	9
6.3 Misión.....	10
6.4 Visión	10
6.5 Políticas de calidad.....	10
6.6 Valores	10
6.7 Ubicación.....	11
7. Problemas a resolver.....	13
8. Justificación.....	15
9. Objetivos	16
10. Metodología.....	17
<i>CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO</i>	<i>18</i>
11. Marco Teórico.....	18
<i>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</i>	<i>22</i>
12. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	22
<i>Cronograma de actividades</i>	<i>22</i>
12.1 Análisis de la información e instalación de programas	23
12.2 Desarrollo de vistas	23
12.3 Generación de Base de Datos	41
12.4 Conexión de las Vistas con la Base de Datos	42
12.5 Programar Vistas con la Base de Datos.....	43
12.6 Pruebas de forma local.....	44
12.7 Subir al servidor y Pruebas.....	46

12.8 Corregir errores	48
12.9 Elaboración de Manual de Usuario y Técnico	48
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	49
13. Resultados	49
14. Conclusiones del Proyecto.....	52
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS	53
15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	53
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN	54
CAPÍTULO 9: ANEXOS	56
17. Anexos	56
17.1 Entrevista	56
17.2 Manual de Usuario.....	59
17.3 Manual de Técnico.....	65
18. Registros de Productos.....	86

Lista de Tablas

Tabla 1. Cronograma de Actividades.....	22
Tabla 2. Requerimientos	23
Tabla 3. Contenido de la captura de cada vista.	56
Tabla 1. Diccionario de Datos (Departamento)	82
Tabla 2. Diccionario de Datos (Empleados).....	82
Tabla 3. Diccionario de Datos (Entradas).....	82
Tabla 4. Diccionario de Datos (Facturación).	83
Tabla 5. Diccionario de Datos (Inventario).....	83
Tabla 6. Diccionario de Datos (Movimientos)	83
Tabla 7. Diccionario de Datos (Proveedor).....	84
Tabla 8. Diccionario de Datos (Salidas).....	84
Tabla 9. Diccionario de Datos (Ubicaciones)	85
Tabla 10. Diccionario de Datos (Usuario).....	85

Lista de Figuras

Imagen 1. Logo de la Empresa (PRODOMEX).....	9
Imagen 2. Ubicación de "PRODOMEX" Fuente:(Google Maps, n.d.)	11
Imagen 3. Cronograma de la Empresa (PRODOMEX) Fuente: PRODOMEX.	12
Imagen 4. Inventario en Excel Fuente: Propia del autor.	13
Imagen 5. Registro de Inventario de PRODOMEX. Fuente: Propia del autor.....	14

<i>Imagen 6. Metodología RUP Fuente: Propia del autor.</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 7. Mockups de Login (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.</i>	<i>24</i>
<i>Imagen 8. Mockups de Entrada de Material (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>25</i>
<i>Imagen 9. Mockups de Consulta Entrada de Material (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.</i>	<i>25</i>
<i>Imagen 10. Diagramas de Casos de Uso Fuente: Propia del autor.</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 11. Diagrama de Flujo Login Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>27</i>
<i>Imagen 12. Diagrama de Flujo Registrar Entradas Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 13. Diagrama de Flujo Movimientos de Material Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>29</i>
<i>Imagen 14. Diagrama de Flujo Salida de Material Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>30</i>
<i>Imagen 15. Diagrama de Flujo Factura Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>31</i>
<i>Imagen 16. Diagrama de Flujo Captura de Existencias Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>32</i>
<i>Imagen 17. Diagrama de Flujo Consulta de Entradas Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>33</i>
<i>Imagen 19. Diagrama de Flujo Consulta de Movimientos. Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>34</i>
<i>Imagen 18. Diagrama de Flujo Consulta de Salidas. Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>34</i>
<i>Imagen 20. Diagrama de Flujo Consulta de Existencias. Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>35</i>
<i>Imagen 21. Diagrama de Flujo Consulta de Facturación. Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>35</i>
<i>Imagen 22. Diagrama de Flujo Consulta de Inventario.....</i>	<i>36</i>
<i>Imagen 23. Interfaz del Primer Prototipo Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>37</i>
<i>Imagen 24. Interfaz del Primer prototipo (Captura de entrada de material) Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>37</i>
<i>Imagen 25. Login del Sistema de Control de Almacén Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>38</i>
<i>Imagen 26. Interfaz de inicio Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>38</i>
<i>Imagen 27. Interfaz Consulta Entrada de Material Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>39</i>
<i>Imagen 28. Interfaz de Graficas Entrada de Material Fuente: Propia del Autor.</i>	<i>39</i>
<i>Imagen 29. Reporte de Existencias Fuente: Propia del Autor.....</i>	<i>40</i>
<i>Imagen 30. Diagrama CTT "Sistema de Control Para Almacén" Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>40</i>
<i>Imagen 31. Estructura de la Base de Datos Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>41</i>
<i>Imagen 32. Tabla Empleados Fuente: Propia del autor.</i>	<i>41</i>
<i>Imagen 33. Tabla Ubicaciones Fuente: Propia del autor.</i>	<i>42</i>
<i>Imagen 34. Tabla Proveedores Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>42</i>
<i>Imagen 35. Código de Conexión Fuente: Propia del autor.</i>	<i>43</i>
<i>Imagen 36. Vista con conexión a la Base de Datos. Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>43</i>
<i>Imagen 37. Código de conexión con las vistas. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>43</i>
<i>Imagen 38. Código de Insertar. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>44</i>
<i>Imagen 39. Alerta de Datos Insertados correctamente. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>44</i>
<i>Imagen 40. Reporte de Entradas de Material Fuente: Propia del autor.</i>	<i>44</i>
<i>Imagen 41. Error resta de entradas y salidas Fuente: Propia del autor.</i>	<i>45</i>
<i>Imagen 42. Error guardar los datos Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>45</i>
<i>Imagen 43. Pantalla de consulta de inventario con alertas. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>46</i>
<i>Imagen 44. Subir la carpeta en el servidor. Fuente: Propia del autor.....</i>	<i>46</i>
<i>Imagen 45. Página Principal en el Servidor. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>47</i>
<i>Imagen 46. Base de Datos en el Servidor. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>47</i>
<i>Imagen 47. Datos Guardados correctamente. Fuente: Propia del autor.</i>	<i>48</i>

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.- Introducción

Debido al aumento exponencial en los últimos años de las nuevas tecnologías es de suma trascendencia e incluso una necesidad el poder compartir información, tener una mejor administración de los datos para poder hacer generar una toma de decisiones mas congruente y con un impacto fundamental en cada compañía, sin importar su giro, rama o distribución específica.

Para poder hacer llegar a esta meta es necesario el tener en cuenta que la información que se crea en cada área es importante, pero no solo es importante el considerar estos datos, sino que también es necesario el dónde guardar todas esas pequeñas partes de información, que al final pueden llegar a nutrir una inmensa base de datos para así poder influir en la toma de decisiones. Sin embargo, además de buscar el almacenamiento de datos es importante encontrar la manera de interpretar esta información de forma clara.

Es así que los Sistemas de Información resultan ser una herramienta indispensable, la cual brinda eficiencia y efectividad, todo con el objetivo de mejorar la productividad y así tener un rendimiento correcto en la organización. Gracias a la innovación tecnológica podemos encontrar una solución para la adecuada administración de la información.

Para este proyecto se propone un sistema de control de almacén para la empresa PORDOMEX, que tiene como objetivo construir, diseñar y administrar un entorno de desarrollo Web, que permita el control del almacén mediante una interfaz gráfica que facilite la evaluación y control de los materiales.

A lo largo de este documento se estará comentando sobre la relación y elaboración de dicho proyecto para comprender el funcionamiento y manejo del sistema de almacén, como se muestra a continuación:

1. Diseño e implementación de la base de datos.
2. Desarrollo de diagramas de flujo, diagrama de casos de uso para el seguimiento de actividades.
3. El diseño e interfaz del usuario, así como vistas, mockups, CTT, entrevistas y requerimientos iniciales.
4. Por último, el desarrollo de manual de usuario y manual técnico para el funcionamiento del sistema de acuerdo al usuario establecido.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

6.1 Antecedentes

Productos Doblados de México, S.A. de C.V., (PRODOMEX) abrió sus puertas en 2006 para la industria automotriz que se encuentra en el estado de Aguascalientes. Comenzó la producción en masa de partes en abril de 2008. PRODOMEX es parte del CORPORATIVO NIPPON STEEL TRADING (NST) y trabaja como una subsidiaria de JR MANUFACTURING INC, desde el año 2012.



Imagen 1. Logo de la Empresa (PRODOMEX)

Giro: Industrial

Domicilio: Av. Estados Unidos de América No. 114, Parque Industrial San Francisco de los Romo, Ags.

Teléfono: 449-929-20-94.

6.2 Objetivos de calidad

✚ Orientado a los clientes.

- Cumplir al 100% con los requerimientos de nuestros clientes en cuanto a calidad, entrega y al costo aplicando LA MEJORA CONTINUA DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN.

✚ Orientado al personal

- Ofrecer al personal de PRODOMEX un excelente AMBIENTE LABORAL, FOMENTANDO EL TRABAJO EN EQUIPO.

Actividad Principal:

- ✚ Fabricar tubos y productos de alambre doblado, así como componentes de montaje de precisión y estructuras para la industria automotriz.

6.3 Misión

- ✚ Fabricar productos formados por alambre y tubo, partes troqueladas y ensamble de dichos componentes para la industria automotriz, ofreciendo a nuestros clientes el producto apegado a normas de calidad específicas, el abasto a tiempo y a un costo competitivo, fomentando con esto el desarrollo económico del país.

6.4 Visión

- ✚ Llegar a ser la empresa más competente y reconocida a nivel nacional en el formado de alambre, tubo, troquelado de partes y ensamble de precisión de dichos componentes. Contar con la capacidad humana y técnica instalada a nivel mundial. Llegando a ser proveedor directo de las más grandes ensambladoras de la industria automotriz.

6.5 Políticas de calidad

- ✚ Nos comprometemos a cumplir con los requerimientos de nuestros clientes en calidad, entrega y costo, por medio de la aplicación del proceso de mejora continua y el trabajo en equipo, ofreciendo a todo el personal de PRODUCTOS DOBLADOS DE MÉXICO un excelente ambiente laboral.

6.6 Valores

- ✚ RESPONSABILIDAD; Realizamos nuestras tareas y obligaciones asignadas en tiempos compromiso y con calidad en el trabajo, reconocemos y asumimos las consecuencias por nuestras acciones y decisiones.
- ✚ DISCIPLINA; Consideramos que la disciplina es una de las bases para el buen funcionamiento de toda cultura y sociedad, es por eso por lo que cumplimos con las normas y reglamentos establecidos para el desarrollo de nuestras labores diarias.
- ✚ COMPROMISO; Tenemos la firmeza y convicción para lograr los objetivos y metas organizacionales, buscando mejoras que impacten positivamente a nuestras actividades y área de trabajo.

El presente proyecto se llevó a cabo dentro del departamento de Tecnologías de Información, en donde el ingeniero logró desenvolverse de manera profesional, realizando actividades como, análisis de soluciones, soporte técnico, manejo de bases de datos (MySQL y SQL Server), desarrollo en lenguaje PHP con librerías para el manejo de información en físico.

6.7 Ubicación

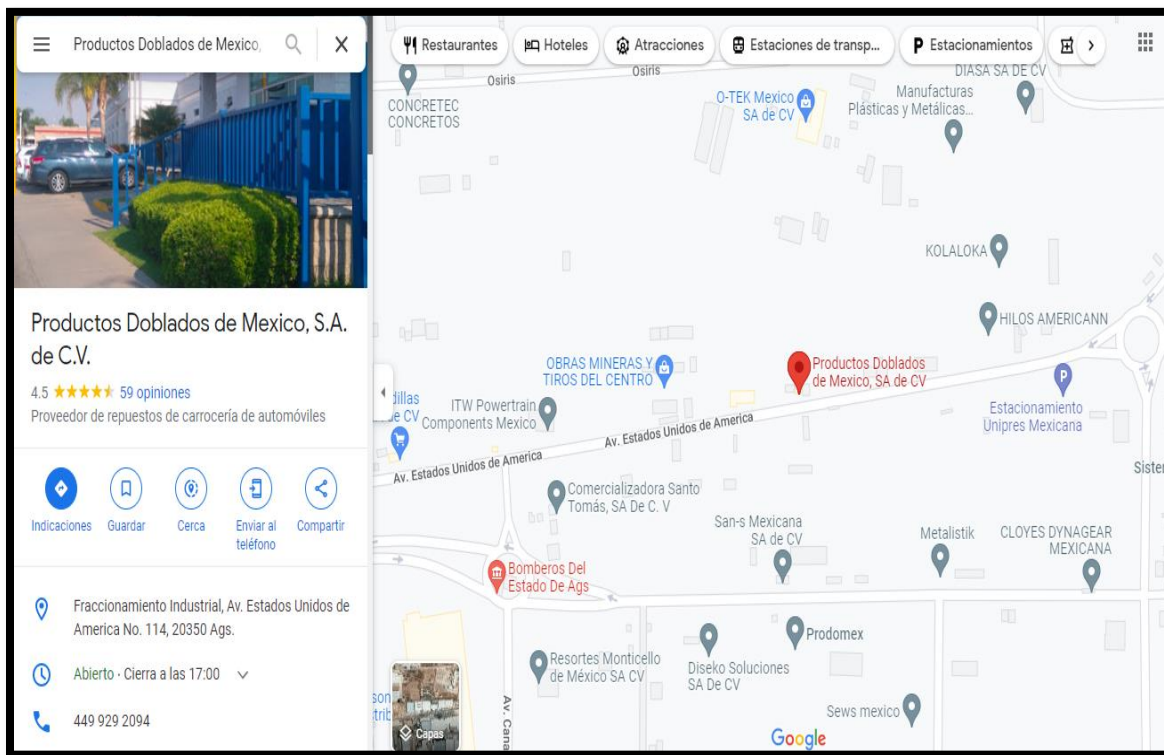


Imagen 2. Ubicación de "PRODOMEX" Fuente:(Google Maps, n.d.)

6.8 Organigrama

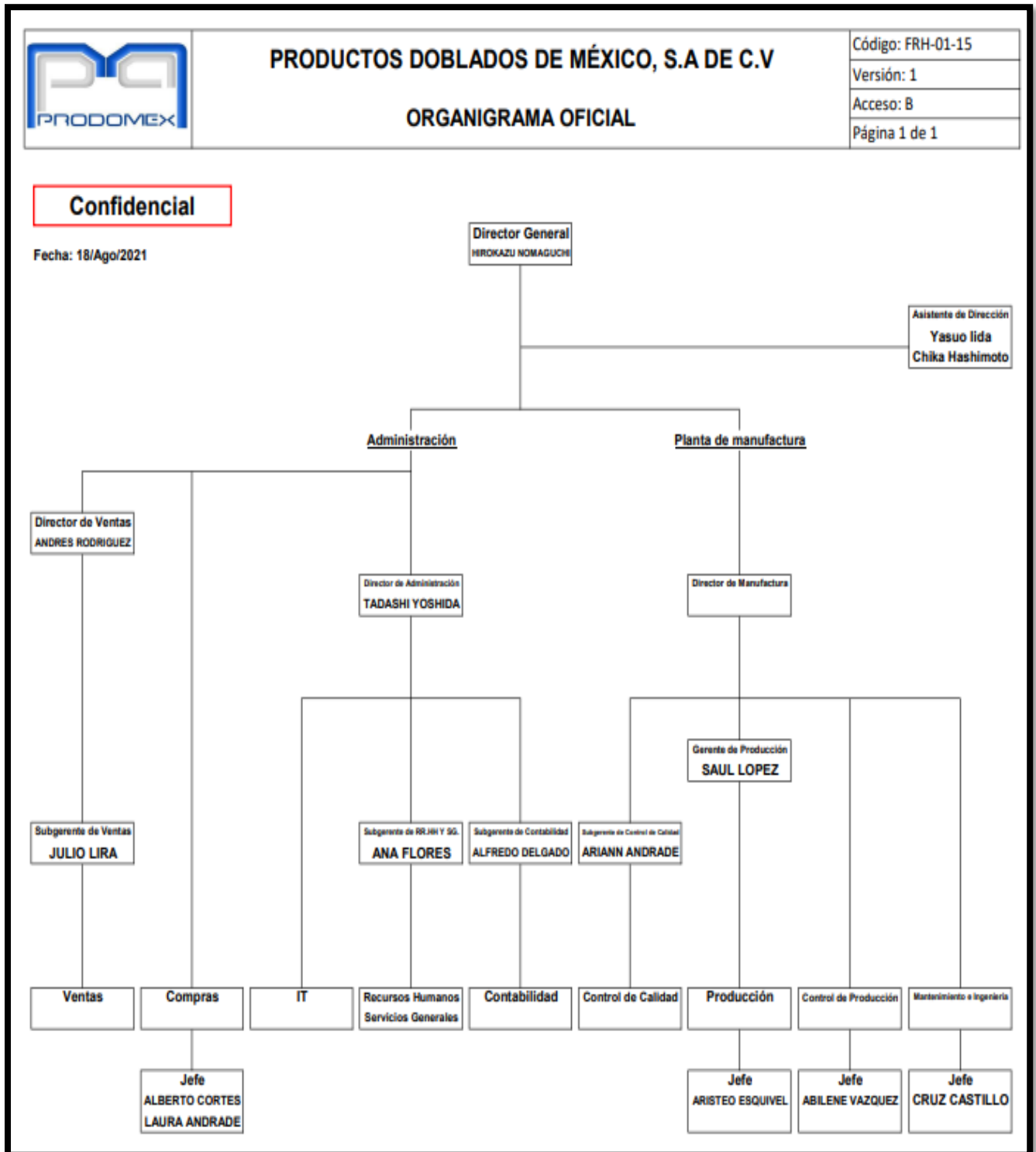


Imagen 3. Cronograma de la Empresa (PRODOMEX) Fuente: PRODOMEX.

7. Problemas a resolver

Un aspecto muy importante de cada departamento en las empresas es la carencia de una óptima administración de insumos, refacciones y artículos. A partir de esta problemática se delimitó la forma de cómo cada área estaba solucionando esta situación y se detectó que existían departamentos que aún tenían bases de datos en hojas de cálculo, como consecuencia, estas resultaban ineficientes, debido a que la sobrecarga de información y la distribución de los datos, resultaba laborioso trabajar sin sobresaltos o con la intranquilidad de perder la información por un fallo debido al poco mantenimiento del documento.

Por consiguiente, la interfaz que se tenía en Excel como se muestra en la Imagen 4 e Imagen 5, no era la adecuada para el entendimiento del usuario (Capturista de Almacén), esto generaba complicación al entender que se iba a capturar y de esa manera se dio a notar que existía una pérdida de captura de movimientos en el departamento de almacén.

La dificultad que se cuestionaba era en el momento de la ubicación de los materiales, debido a que se generaba una pérdida de ellos por la falta de organización en los movimientos o salidas del almacén, sin embargo, se tenía una notable situación en la dificultad de tener un control del nombre de la pieza con el número de dibujo que se le es asignado, por otra parte, se tenía gran cantidad de material, ya que no se tenía control de las existencias, o se podría llegar a ver en ocasiones que se tenía poca cantidad del material.

Código	Descripción	Factura	Fecha	Cantidad	PROYECTO	OBSERVACIONES
A1732	GUANTE BLANCO TIPO INSPECTOR (DIVERSAS TALLA	AGS153500	29/11/2021	274	INSPECCION	
A0688	FAJA LUMBAR 3 CINTOS MOD- 826-3ER T-S	AGS153500	29/11/2021	5		
A0922	Conector rápido macho Medida: 1/4 Modelo: 108122 Marca	FC00018737	29/11/2021	20		
A0923	Conector rápido Hembra. Medida: 1/4. Modelo: 108121. Ma	FC00018737	29/11/2021	20		
A1844	#N/D	FC00018737	29/11/2021	3		
A3926	#N/D	A00185706	29/11/2021	4		
A3865	RODAMIENTO GUIA PARA ALIMENTADOR DE ALAMBRE	947	29/11/2021	6		
A3820	#N/D	948	29/11/2021	2		
A3821	#N/D	948	29/11/2021	4		
A1474	ANTORCHA MICROALAMBRE MARCA MILLER MOD. M-2	A625	29/11/2021	2		
A0602	CONEXIÓN DE CODO 10-1/4	57789	29/11/2021	15		
A3142	#N/D	FE2640	29/11/2021	3		
A0923	Conector rápido Hembra. Medida: 1/4. Modelo: 108121. Ma	57790	29/11/2021	15		
A1955	SATINADORA DYAFILLE DICASA MOD. LAS 701 16.000	AGD30486	29/11/2021	3	RETRABAJO DE PIEZAS	
A1955	SATINADORA DYAFILLE DICASA MOD. LAS 701 16.000	AGD30485	29/11/2021	2	RETRABAJO DE PIEZAS	
A3941	BANDA RED.TIEMPO P.3/8 DE 21"X 56 DIE L210-100	NTE61923	29/11/2021	6		
A1732	GUANTE BLANCO TIPO INSPECTOR (DIVERSAS TALLA	AGS153500	29/11/2021	274		

Imagen 4. Inventario en Excel Fuente: Propia del autor.

ENTRADAS / SALIDAS										Código: FMT-01-09			
ENTRADAS / SALIDAS										Version:	0		
Productor:										Acceso:	9		
										Página:	1 de 1		
Código	Descripción	No. I	INVENTAR	Ubicació	Entrad	Salid	STOCK	CD INFOR	Columna2	Id_infor	CLASIFICAC	CATEGORIA	Tipo
	MARCADOR UNI PAINT COLOR AMARILLO	16			0	8	7	#####		#NOHERE?			
A0784	MARCADOR UNI PAINT COLOR AZUL	24			20	24	20	#####		#NOHERE?			
A0785	MARCADOR UNI PAINT COLOR BLANCO	28			0	3	25	#####		#NOHERE?			
A0786	MARCADOR UNI PAINT COLOR MORADO	23			0	22	1	#####		#NOHERE?			
A0787	MARCADOR UNI PAINT COLOR NEGRO	48			0	0	48	#####		#NOHERE?			
A0788	MARCADOR UNI PAINT COLOR ROJO	70			0	3	67	#####		#NOHERE?			
A0789	MARCADOR UNI PAINT COLOR ROSA	60			0	22	38	#####		#NOHERE?			
A0790	MARCADOR UNI PAINT COLOR VERDE (SIPA)	24			20	23	21	#####		#NOHERE?			

Imagen 5. Registro de Inventario de PRODOMEX. Fuente: Propia del autor.

Por otra parte, se buscó tener mejor control de forma física, el cual pueda generar las capturas de los movimientos que se realizan, de forma que se logre presentar en una auditoria y no solo se tenga almacenada en la base de datos.

Para terminar, se realizarán manuales para el uso del sistema empleado para ejecutarlo de manera correcta y permitir que sea accesible para el capturista tener un mejor manejo y explicación de que se logra resolver con la captura de movimientos en el departamento de almacén.

8. Justificación

La situación actual nos determina que se tiene cierto conflicto a la hora de la realización de inventarios y de encontrar las piezas que han sido prestadas a los empleados de Productos Dobrados de México S.A. de C.V. (PRODOMEX), de esta manera el sistema nos permitirá mejorar el control sobre los materiales, herramientas existentes de la empresa, aplicando las reglas establecidas por PRODOMEX para la organización y limpieza de los espacios de trabajo, la administración, la producción o la venta de los productos. Todo esto conlleva a que ellos puedan realizar un inventario y poder tomar decisiones en el momento que sea necesario, debido a que se generaran reportes para la mejora en la organización y tener evidencia para próximas auditorias.

Para la mayoría de las empresas en México es importante tener un control del material para la redacción de tareas administrativas, mayor optimización de la gestión de las actividades, mayor satisfacción para entrega de material, entre otras. El software y la gestión de almacén son herramientas que pueden alcanzar grandes adaptabilidades para que la empresa se pueda expandir de manera más conveniente hacia la aplicación de tecnología, y así se puede generar un incremento de la gestión de los niveles altos de movimientos de materiales.

9. Objetivos

Objetivo General

- ✚ Construir, diseñar y administrar un entorno de desarrollo Web que permita el control del almacén mediante una interfaz gráfica que facilite la evaluación y control de los materiales.

Objetivos específicos

- ✚ Diseñar el Font-End y Back-End del sistema para el manejo de las entradas y salidas de material.
- ✚ Crear una interfaz gráfica para el desarrollo de reportes de entrada, salida y movimientos de material.
- ✚ Desarrollar interfaz para el control de inventarios y generación de reportes.
- ✚ Implementación de manuales de usuario y técnico.

10. Metodología

La metodología planteada para el proyecto es la Rational Unified Process por sus siglas en inglés RUP, la cual ha demostrado tener gran eficiencia en la aplicación de técnicas de gestión y prácticas para el desarrollo de software no escalable. Por esa razón, la metodología de desarrollo de software tradicional depende de la naturaleza del contexto, esta se aplicará por el ajuste a los requerimientos del cliente, facilitando su desarrollo y su aplicación al medio para el que fue creado.

La metodología RUP está formada por cuatro fases cada una representa un ciclo de desarrollo en la vida de un producto de software, las fases son Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

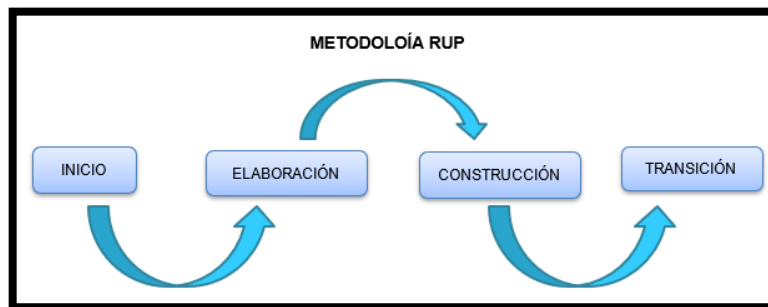


Imagen 6. Metodología RUP Fuente: Propia del autor.

CAPITULO 3: MARCO TEÓRICO

11. Marco Teórico

El Sistema de Información es un conjunto de componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y difundir información para apoyar la toma de decisiones. Para el desarrollo de un sistema se emplean dos partes el Front-End y el Back-End cada uno complementa de manera diferente, pero se juntan para desarrollar el sistema.(INCAP, n.d.)

La primera parte es el Front- End está dedicado a las pantallas del sitio web, a grandes rasgos, el diseño de la página, desde la estructura del sitio web hasta el estilo de colores, fondos, tamaños, animaciones, imágenes, entre otros. Por mencionar es la parte del sistema con la que interactúa el usuario y es todo el código que se ejecuta en el navegador del usuario, llamado cliente, es decir, todo lo que el visitante ve y experimenta en línea.(Novaigrup, 2021)

En el Front-End se manejan diferentes lenguajes de programación como lo es el HTML, que nos permitirá tener una conexión con CSS para generar el estilo de las páginas, JavaScript para la creación de la interactividad de las páginas estos diferentes lenguajes se unirán con PHP que será el lenguaje principal para la programación y desarrollo del sistema.

HTML

HTML es el lenguaje que define el contenido de las páginas web. Es un conjunto de etiquetas que determinan el texto y otros elementos que componen una página web, como imágenes, listas, videos, entre otros.(MDN contributors, 2022)

CSS

Es una Hoja de Estilo en Cascada (acrónimo CSS, Cascading StyleSheets), que trata de un lenguaje enfocado a definir, crear y mejorar la representación, se utiliza para la visualización de diseños gráficos basados en esqueletos de página escritos en XML o HTML. (MANZ.DEV, 2020).

La segunda parte es el Back-End es la parte del desarrollo web que asegura que toda la lógica de su sitio web funcione. Son una serie de acciones que ocurren en un sitio web que nunca vemos, como comunicarse con un servidor. Los desarrolladores de Back-End

manejan diferentes lenguajes de código como PHP, Java por mencionar algunos, pero también un almacenamiento de datos para guardar la información necesaria para que se muestra al usuario en el Front- End.(Novaigrup, 2021)

JavaScript

Es un lenguaje de programación diseñado para añadir interactividad a las páginas o aplicaciones web. Se emplea en las tareas como cambiar automáticamente la fecha, hacer que aparezca en una ventana emergente al hacer clic en un enlace o que un texto o imagen cambien al pasar el ratón por encima(Eguíluz Pérez, n.d.)

PHP

PHP es un lenguaje de código abierto especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Sirve para crear script del lado del servidor, debido a que se crean paginas dinámicas. La abreviatura se originó de “Personal Home Page Tools” pero se consideró un acrónimo recursivo a PHP: Hypertext Preprocessor”. (The PHP Group, n.d.)

Para los sistemas de información se genera un almacenamiento para guardar la información en una base de datos donde su principal función es almacenar los datos que se estarán generando y se tendrán que guardar para el Front-End, en el proyecto se utilizó el sistema de Gestión de Datos MySQL, por ser un servidor multiusuarios y nos permite generar las vistas para la representación de las consultas en el sistema.

MySQL

El servidor de MySQL controla el acceso a los datos para garantizar el uso simultaneo de varios usuarios, para proporcionar acceso a dichos datos y para asegurarse de que solo obtienen acceso a ellos los usuarios con autorización. Por lo tanto, MySQL es un servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple. Utiliza SQL (del inglés Structured Query Language, Lenguaje de consulta estructurado), el lenguaje estándar para la consulta de bases de datos utilizado en todo el mundo.

Ventajas

- ✚ Alto rendimiento.

- ✚ Bajo coste.
- ✚ Facilidad de configuración y aprendizaje.
- ✚ Portabilidad.
- ✚ Accesibilidad a código.

Vistas

Una vista es una tabla virtual cuyo contenido está definido por una consulta. Al igual que una tabla, una vista consta de un conjunto de columnas y filas de datos con un nombre. Las filas y las columnas de datos proceden de tablas a las que se hace referencia en la consulta que define la vista y se producen de forma dinámica cuando se hace referencia a la vista.(IBM, 2022)

El Front-End y el Back-End con cada una de los términos que los componen conforman un sistema de control de material, que permite poderlo manejar desde cualquier computadora al tenerlo en el servidor, debido a que de forma local solo permite utilizarlo en una sola computadora, que sería en donde se está desarrollando el sistema para cumplir con las acciones de cada una de las actividades que tendrá que realizar.

Servidor

Tener el sistema en el servidor permitirá tener acceso en las computadoras de la planta, sin necesidad de tener instalados los programas de desarrollo, sin embargo, para las primeras pruebas se hace de forma local para poder notar errores simples y no estar generando código que no funciona en el servidor sino solo el sistema funcional para que los usuarios puedan estar trabajando en el sistema.(IBM, 2021)

Forma Local

Un servidor local permite acceder exclusivamente a los datos y objetos de un conjunto de carpetas de Windows denominadas directorios de datos. Durante una sesión de cliente, solo la persona con acceso puede crear, examinar y modificar los datos u objetos que almacena un servidor local.(IBM, 2021)

Todo sistema de información tiene que ser documentado para ello se generan diferentes manuales para los diferentes usuarios que podrán usar el sistema, la generación de

manuales permitirá tener conocimiento del funcionamiento del sistema el manual de usuarios mostrará la forma de manejar las vistas que se le muestran a cada usuario para la captura necesaria, así como la generación de los reportes. El manual técnico será para la persona que sea asignada para darle mantenimiento y tenga los conocimientos para entender el desarrollo del sistema.

Manual de Usuarios

El manual de usuario es el documento que permite a las personas que utilizan los sistemas de información su entendimiento y uso de las funcionalidades que este posee. Además, es una guía de asistencia para el usuario final sobre el funcionamiento de los aplicativos y de solución a los problemas más comunes. (The PHP Group, n.d.)

11.4.2 Manual Técnico

El manual técnico es un documento donde la redacción propia está orientada a personal con conocimientos en sistemas y tecnologías de información, conocimientos de programación avanzada sobre entorno web, administración de bases de datos, responsables del mantenimiento e instalación del sistema en los servidores.(Cañon Montenegro Luz Daniela, 2018)

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

12. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Conocerás los procesos de desempeño de desglose para la realización de un sistema de información y especialmente para lograr un buen desarrollo del proyecto, permite el conocimiento de cada paso o actividad a realizar y así detectar los puntos de mejora, disminuyendo el exceso de trabajo, movimientos y desperdicio de tiempo.

Las actividades de desarrollo para el proyecto fueron desglosadas como se muestra en el cronograma de actividades mostrado en la Tabla 1.

Cronograma de actividades

Tabla 1. Cronograma de Actividades

Actividades	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Análisis de la información e instalación de programas.						
Desarrollo de las vistas.						
Generación de la base de datos.						
Conexión de las vistas con la base de datos y programar las vistas con la Base de datos.						
Pruebas de forma local						
Subir al servidor y Pruebas en el Servidor.						
Corrección de errores.						
Elaboración de manual de usuario y manual técnico.						

12.1 Análisis de la información e instalación de programas

El análisis de la información proporcionada por el departamento de mantenimiento nos definió los requerimientos solicitados para la implementación del sistema de control de almacén, estableciendo la entrevista mostrada en el apartado 17.1 Entrevista en la que se definieron los requerimientos de manera más precisa. Sin embargo, también se consideraron los requerimientos mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2. Requerimientos

Modulo	Identificador	Descripción	Prioridad
Sistema de Control de almacén	RF-1.1	Registro de los usuarios del sistema	Media
	RF-1.2	Permitir el inicio de sección (Usuario, Contraseña y Área)	Alta
	RF-1.3	Permitir guardar las capturas	Alta
	RF-1.4	Permite ingresar las entradas del almacén	Alta
	RF-1.5	Permite ingresar los movimientos del almacén	Media
	RF-1.6	Permite dar salida de almacén	Alta
	RF-1.7	Permite ingresar los datos de la factura	Media
	RF-1.8	Permite ingresar las existencias en físico dentro del almacén	Media
	RF-1.9	El sistema registra las salidas	Alta
	RF-1.10	El sistema registra los movimientos	Media
	RF-1.11	El sistema registra las entradas	Alta
	RF-1.12	El sistema guarda el inventario de acuerdo a las entradas menos salidas de material	Alta

Se realizó la instalación de los programas a utilizar en el equipo para poder empezar a desarrollar las vistas y generar el prototipo con los requerimientos planteados por el departamento de mantenimiento.

Con la entrevista mencionada anteriormente se obtuvo la tabla de requerimientos mostrada Tabla 2. Requerimientos del sistema para obtenerlos de manera más clara y concisa.

12.2 Desarrollo de vistas

Se desarrollaron los Mockups, diagrama de casos de uso y diagramas de flujo por medio del programa draw.io para tenerse una previsualización del sistema.

12.2.1 Mockups

El diseño de los mockups fue generado por el programa de draw.io en cada una de las vistas se muestran los diseños prediseñados para poder tener una visión previa de las vistas para la generación de las consultas.

El diseño de la vista de la Imagen 7 esta prediseñada para entrar al sistema es la vista del Login para que el usuario entre al sistema.



Imagen 7. Mockups de Login (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.

El mockup de la Imagen 8 es generado para insertar las entradas de materia de almacén que servirá para permitir al usuario ingresar las cantidades de material que llega al almacén.

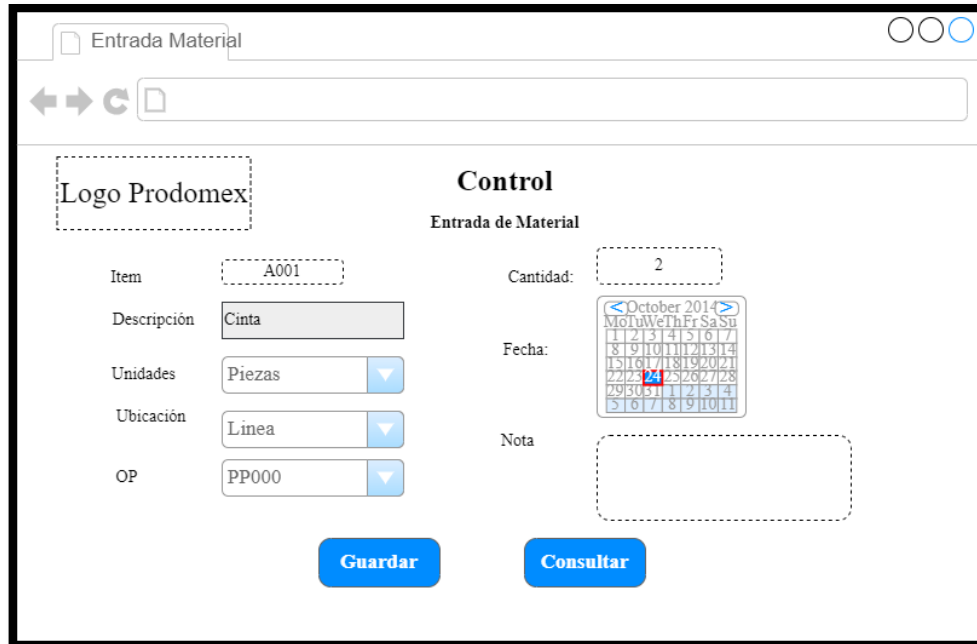


Imagen 8. Mockups de Entrada de Material (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.

Se realizó una visualización de las consultas de cada una de las pantallas donde se insertan los datos ver la Imagen 9.



Imagen 9. Mockups de Consulta Entrada de Material (Prototipo 1) Fuente: Propia del autor.

12.2.2 Diagrama Casos de Uso

El desarrollo del diagrama de casos de uso explica las actividades que realizara el usuario. Ver Imagen 10.

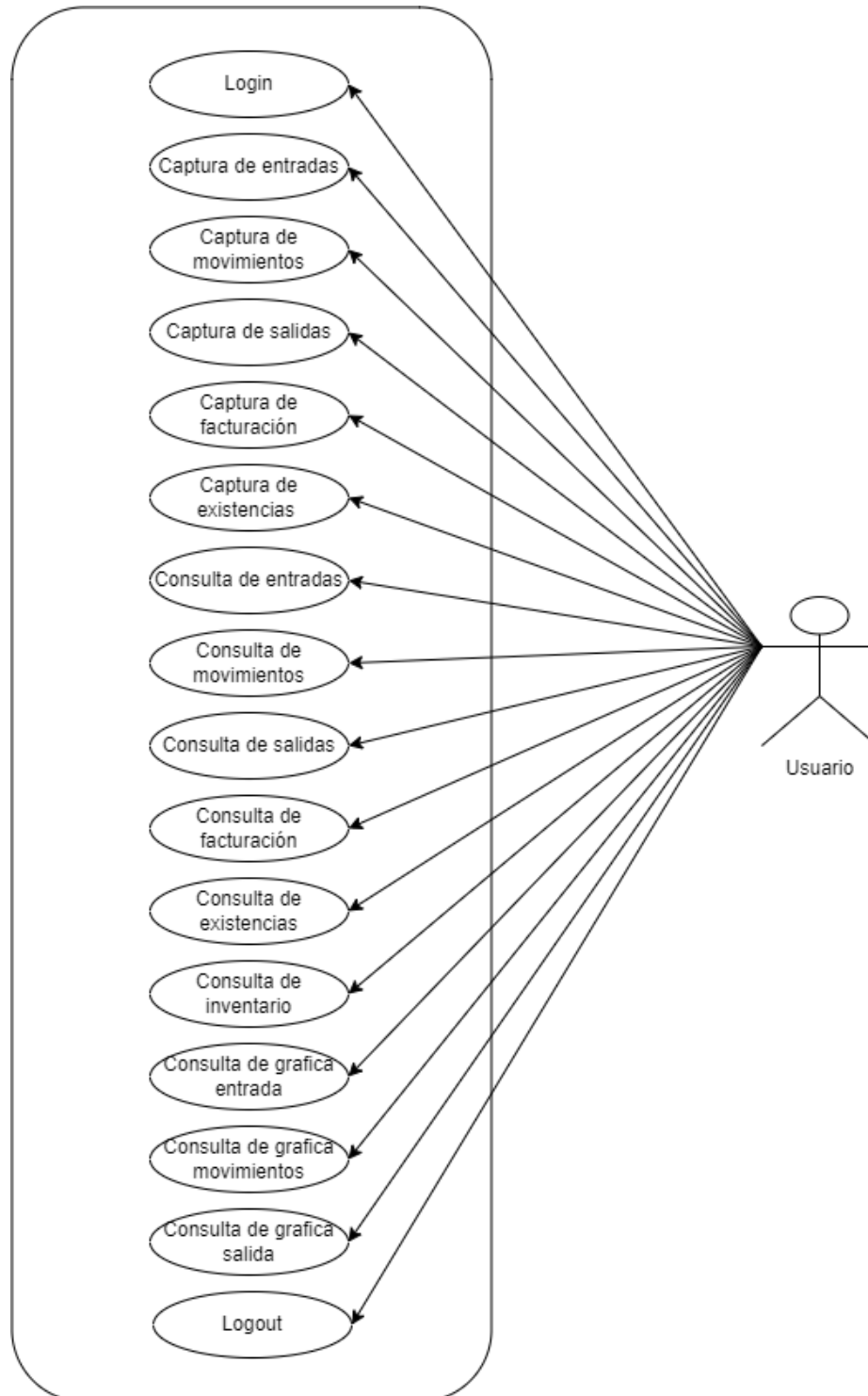


Imagen 10. Diagramas de Casos de Uso Fuente: Propia del autor.

12.2.3 Diagramas de Flujo

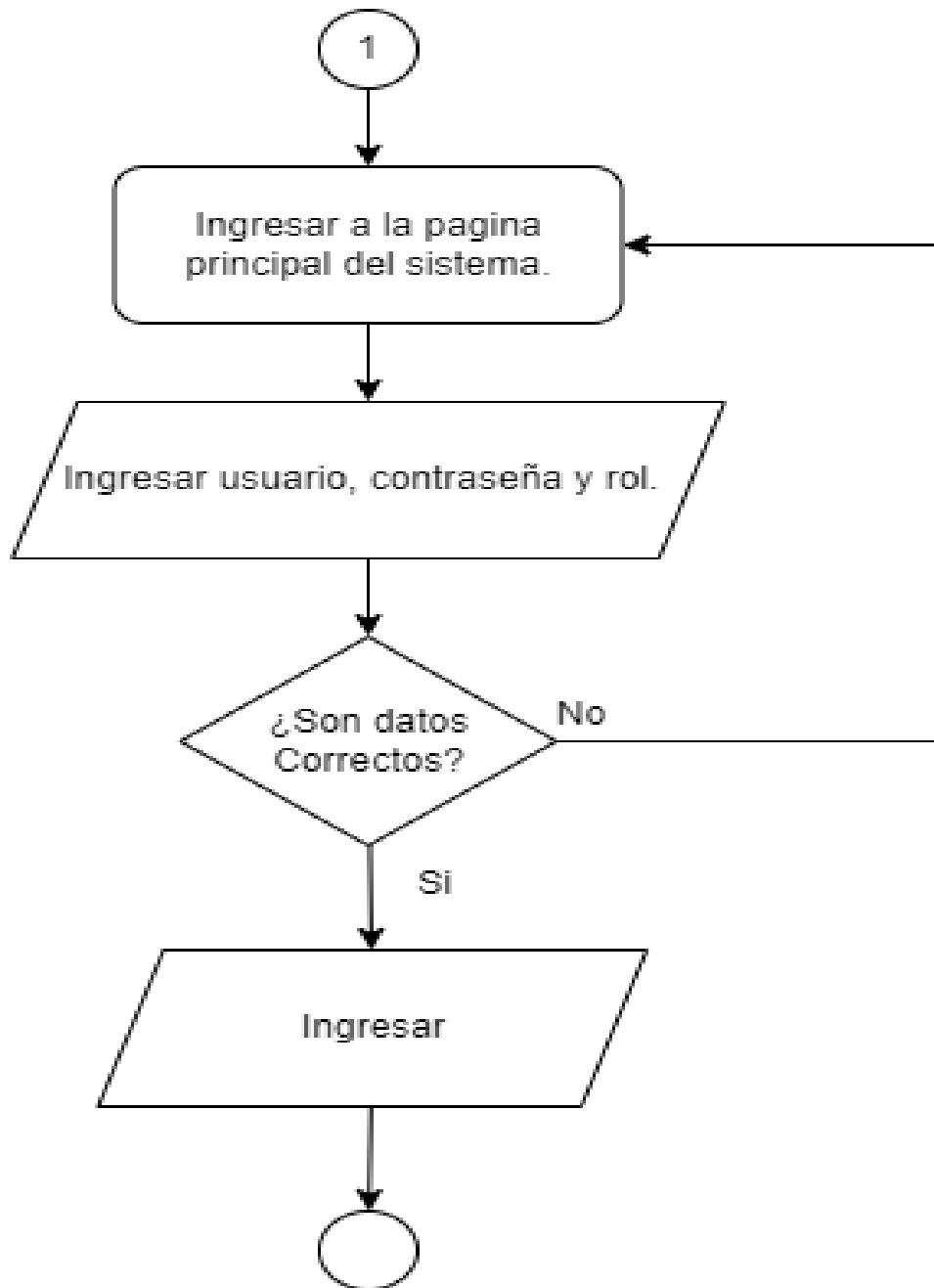


Imagen 11. Diagrama de Flujo Login Fuente: Propia del Autor.

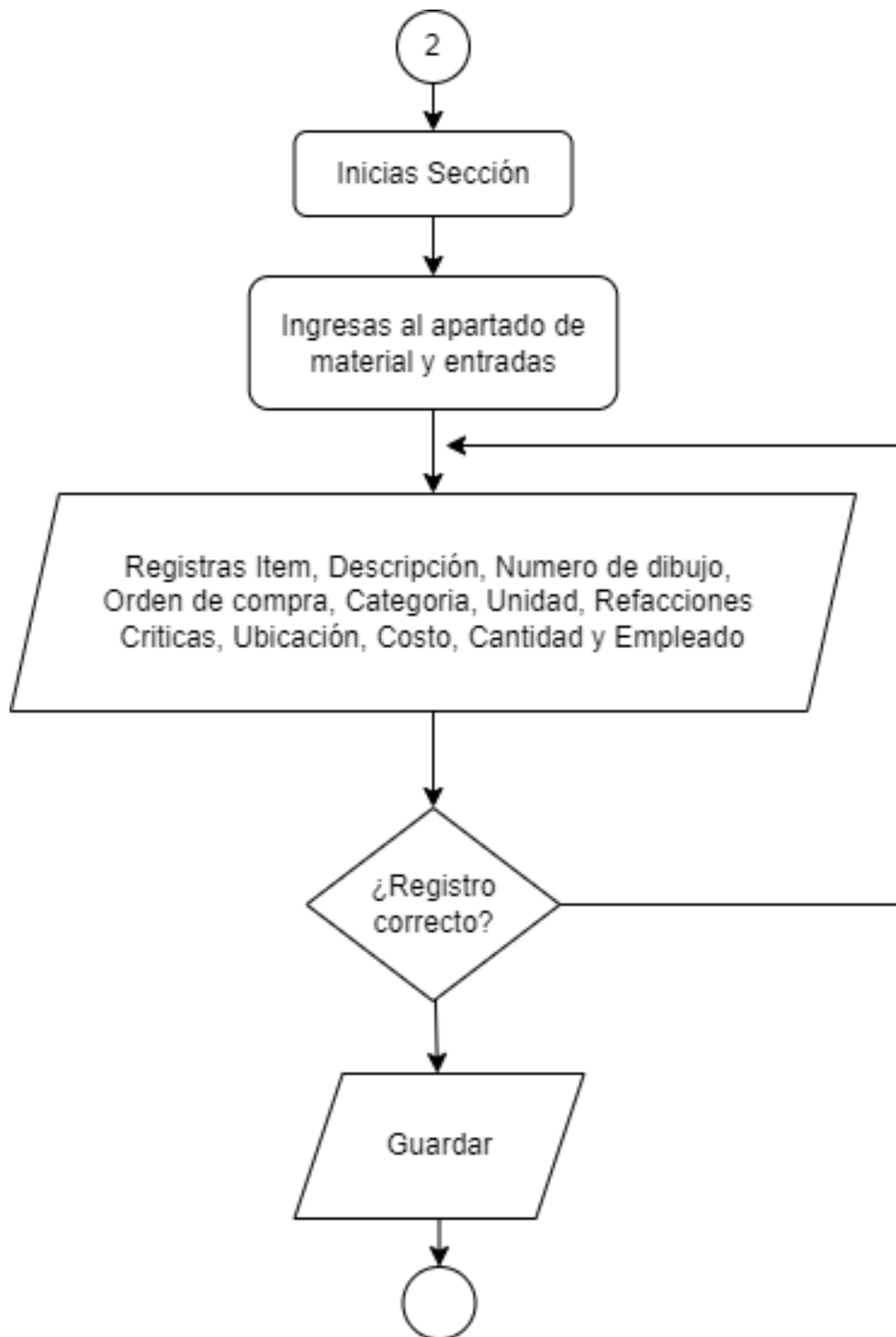


Imagen 12. Diagrama de Flujo Registrar Entradas Fuente: Propia del Autor.

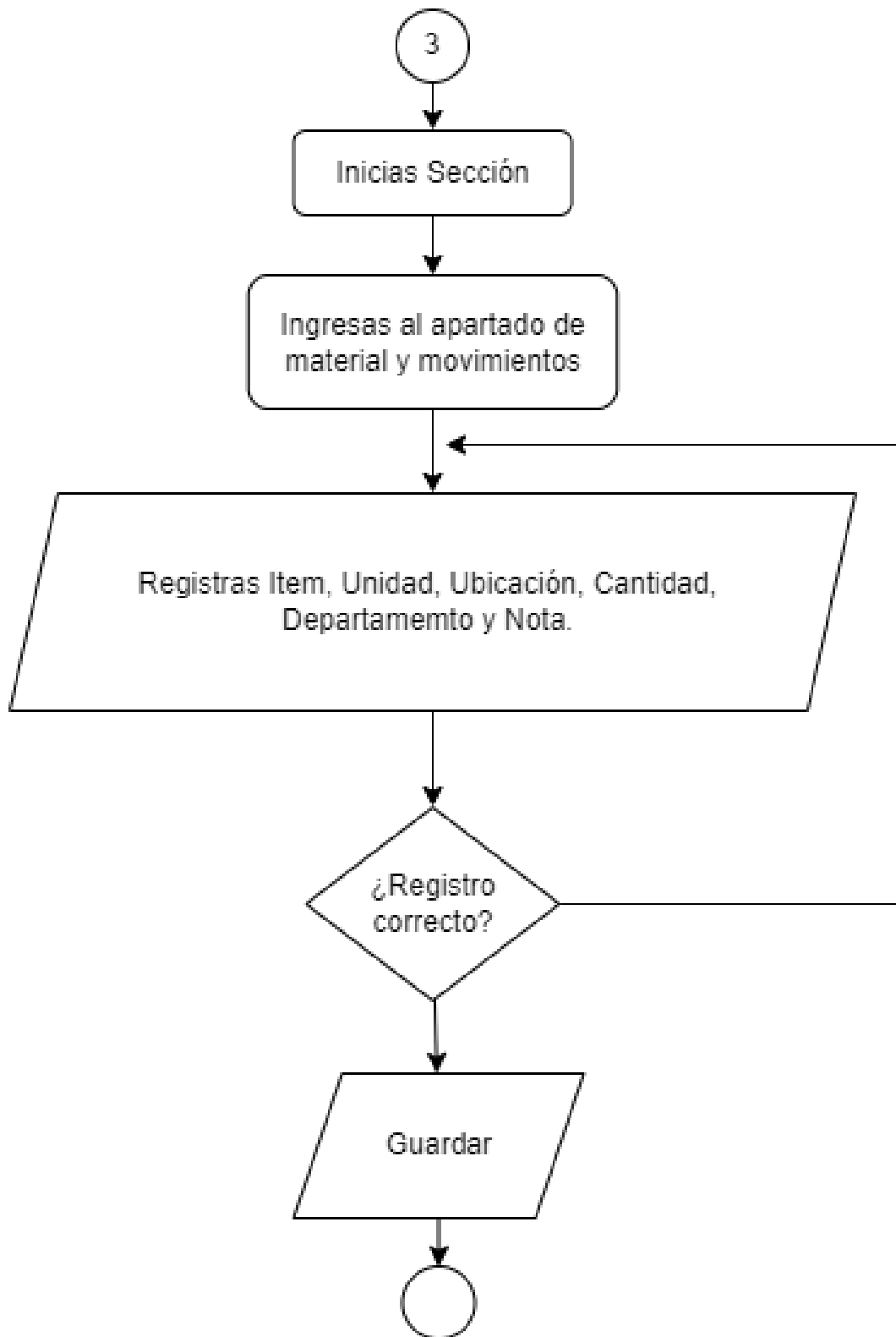


Imagen 13. Diagrama de Flujo Movimientos de Material Fuente: Propia del Autor.

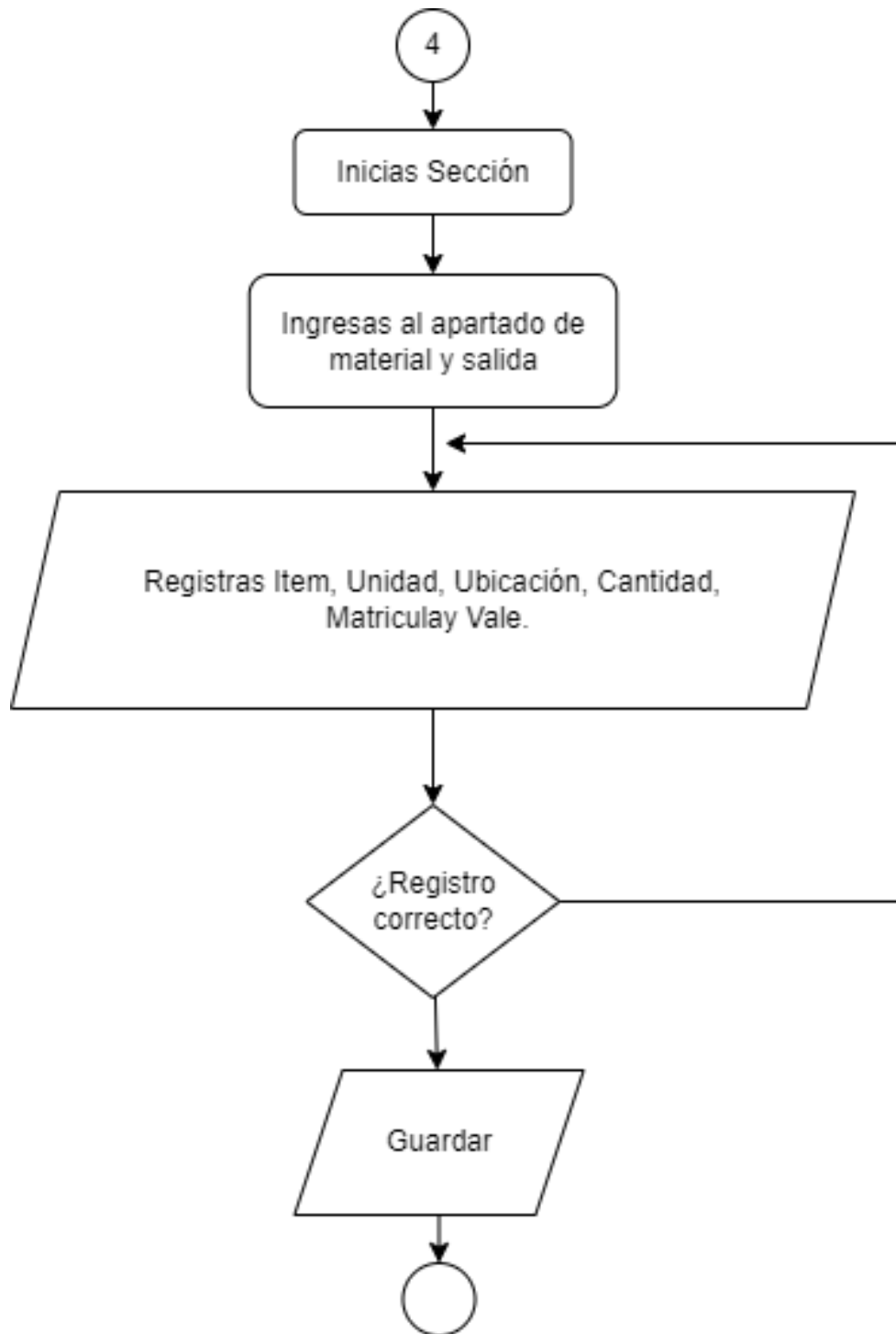


Imagen 14. Diagrama de Flujo Salida de Material Fuente: Propia del Autor.

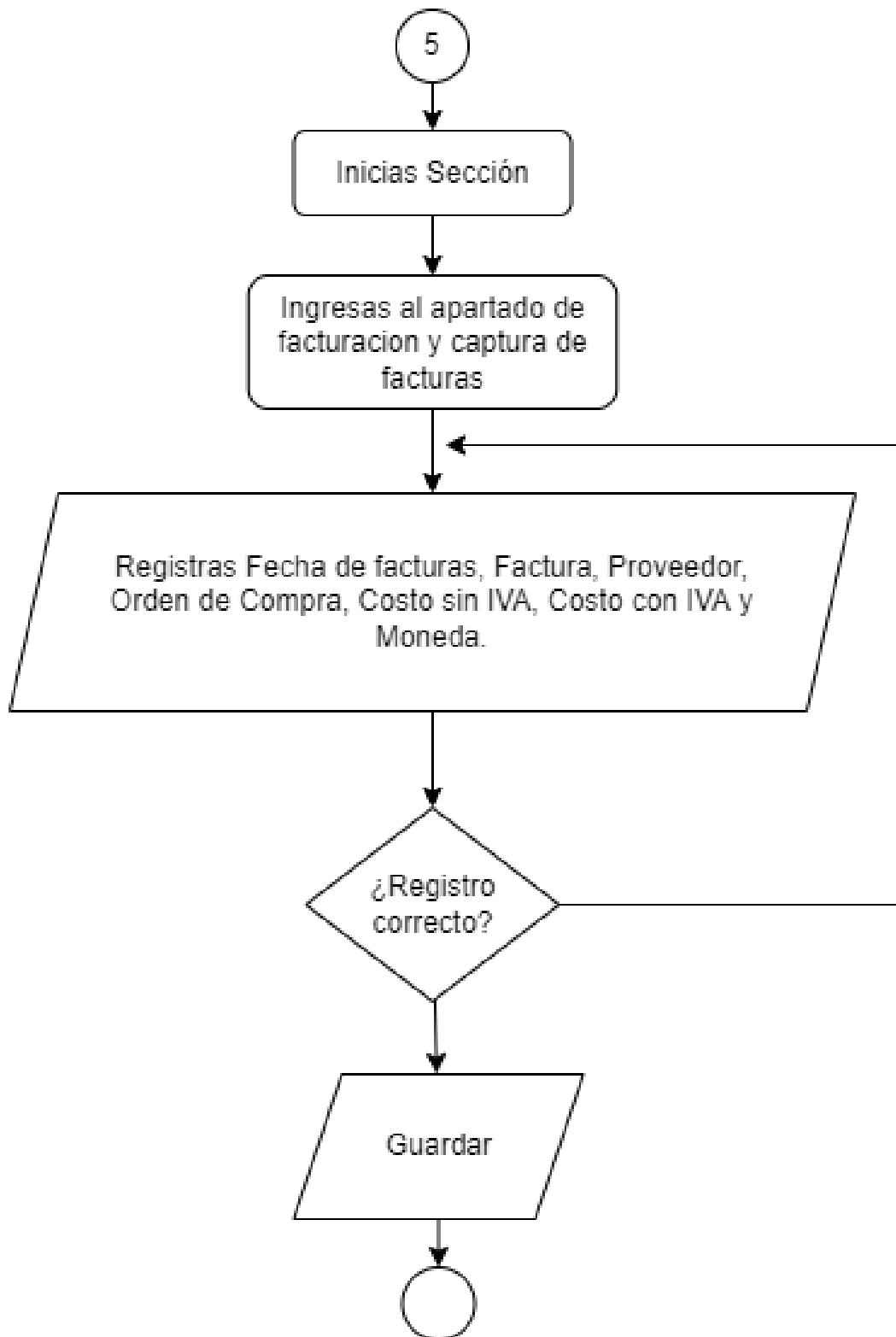


Imagen 15. Diagrama de Flujo Factura Fuente: Propia del Autor.

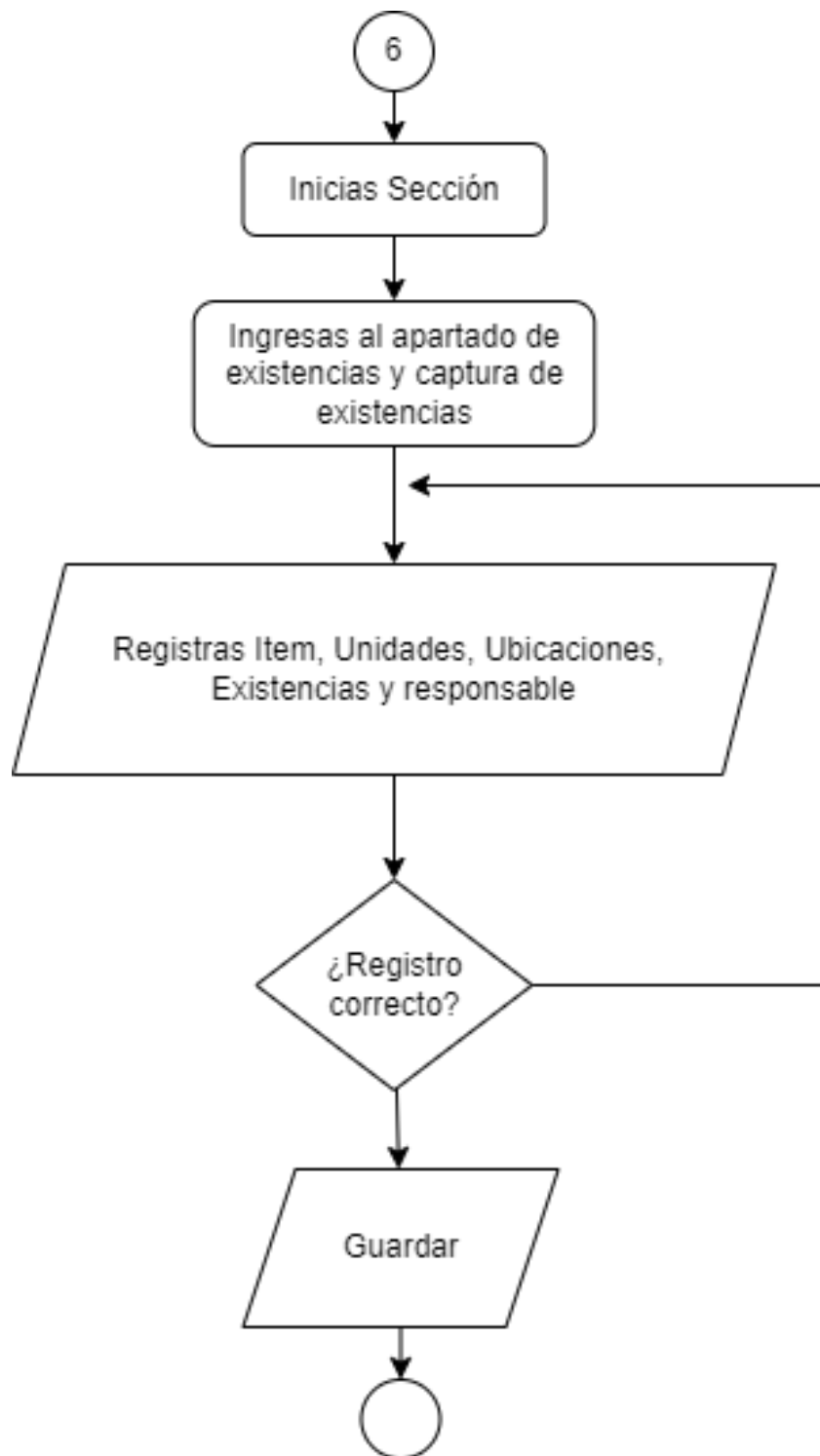


Imagen 16. Diagrama de Flujo Captura de Existencias Fuente: Propia del Autor.

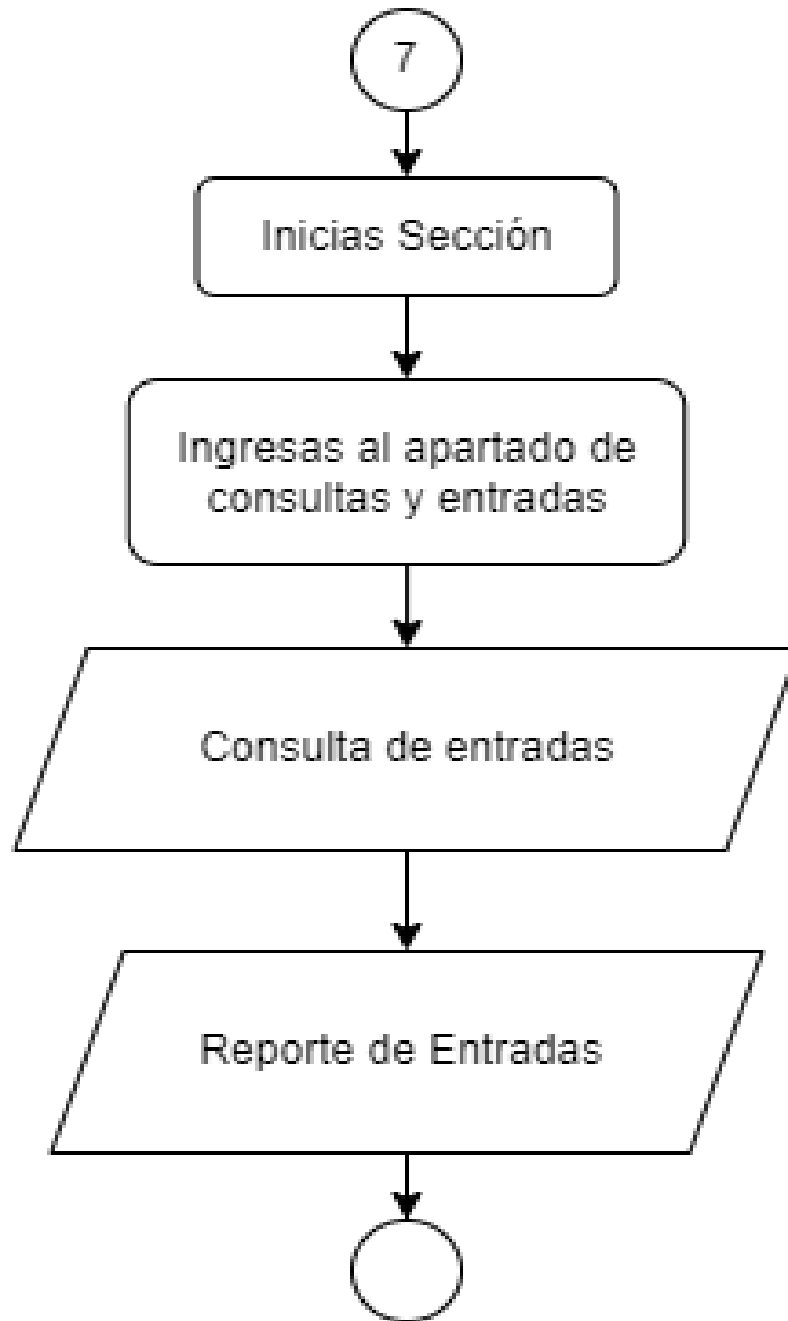


Imagen 17. Diagrama de Flujo Consulta de Entradas
Fuente: Propia del Autor.

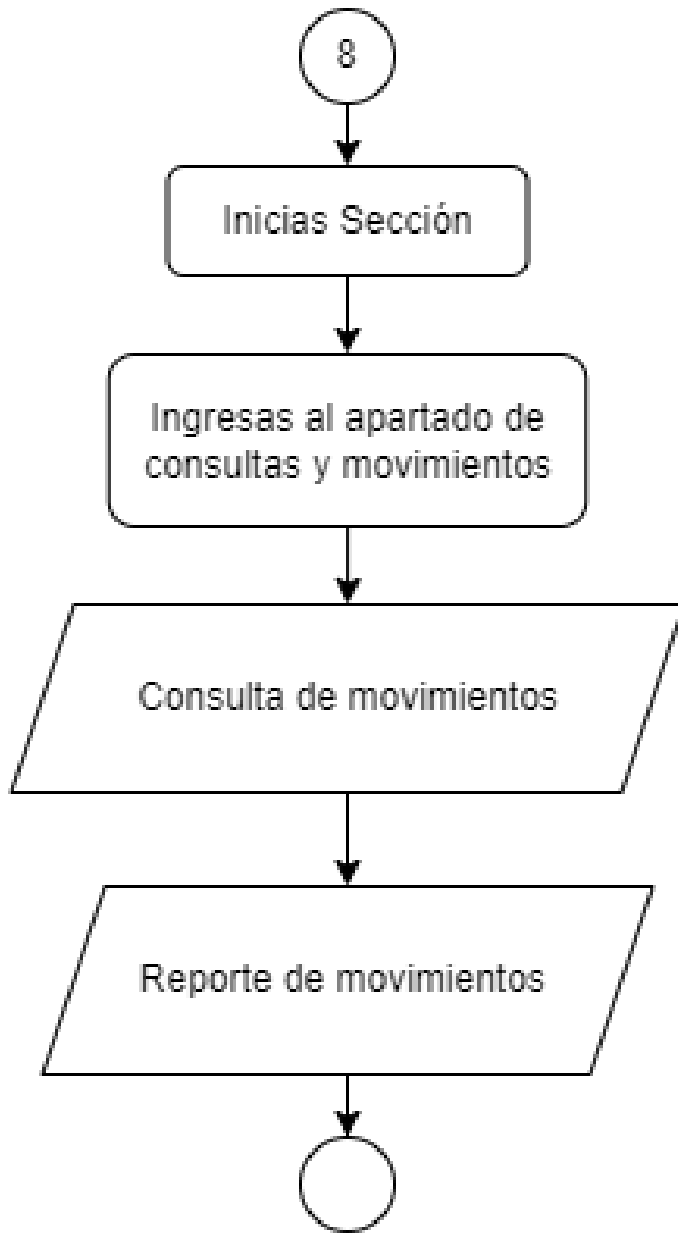


Imagen 19. Diagrama de Flujo Consulta de Movimientos. Fuente: Propia del Autor.

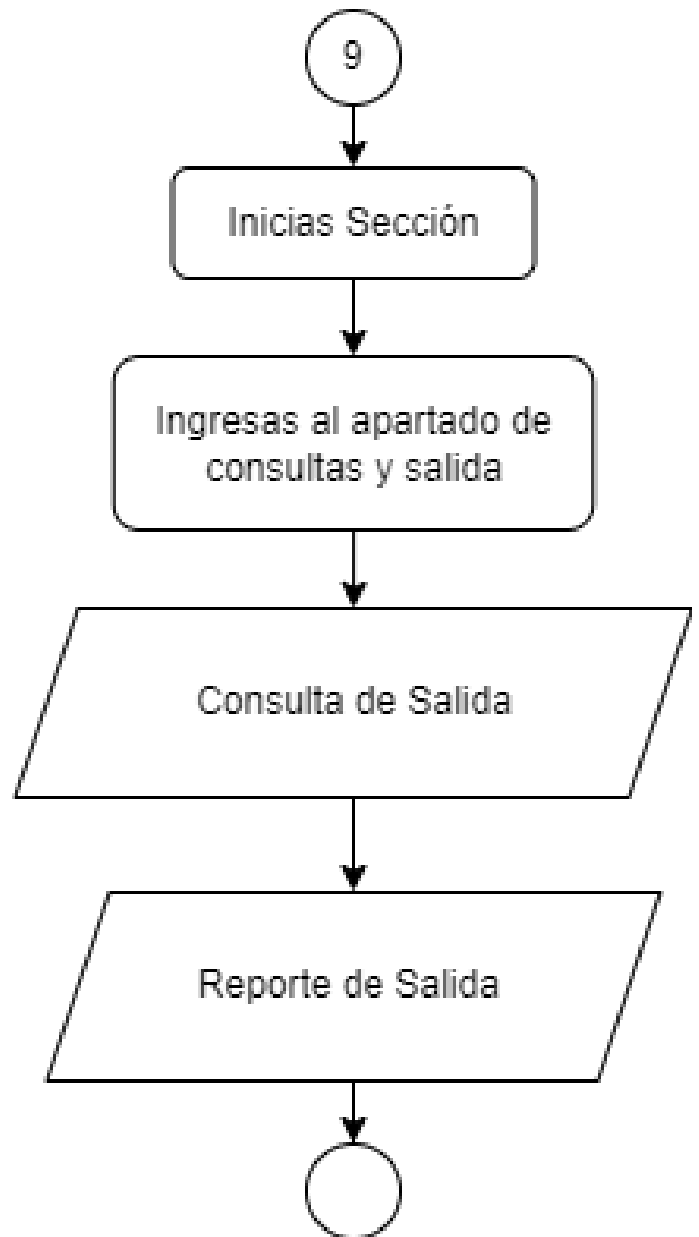


Imagen 18. Diagrama de Flujo Consulta de Salidas. Fuente: Propia del Autor.

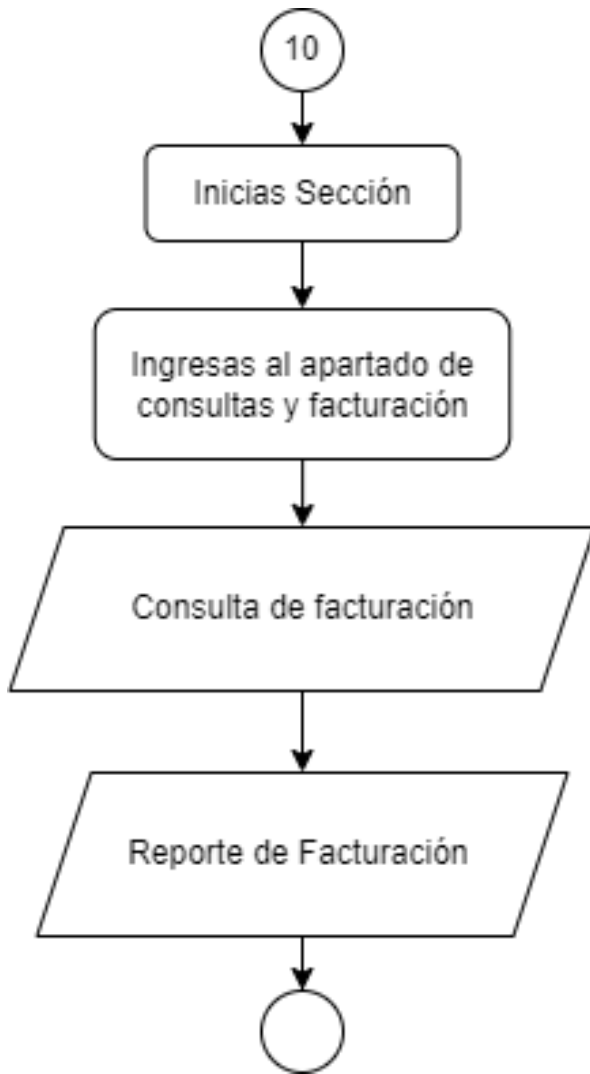


Imagen 21. Diagrama de Flujo Consulta de Facturación. Fuente: Propia del Autor.

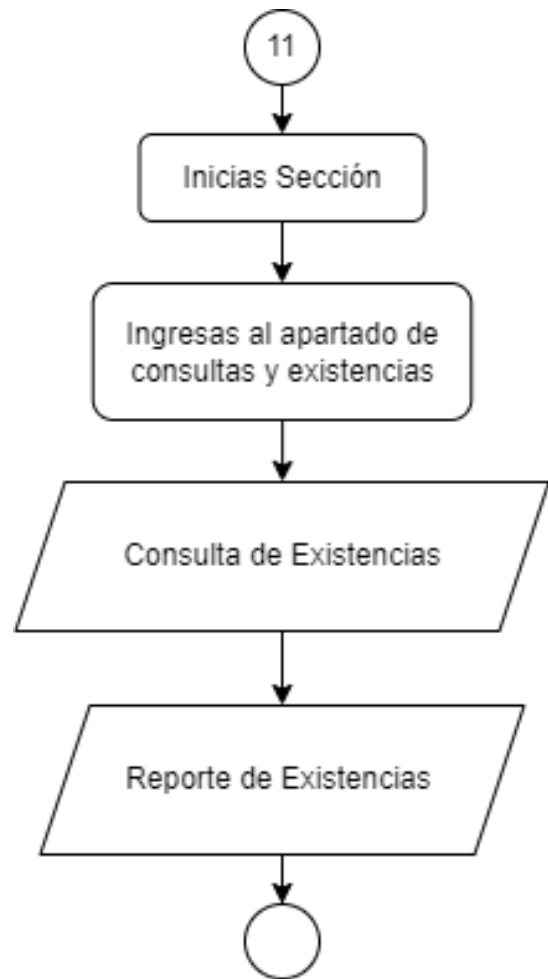


Imagen 20. Diagrama de Flujo Consulta de Existencias. Fuente: Propia del Autor.

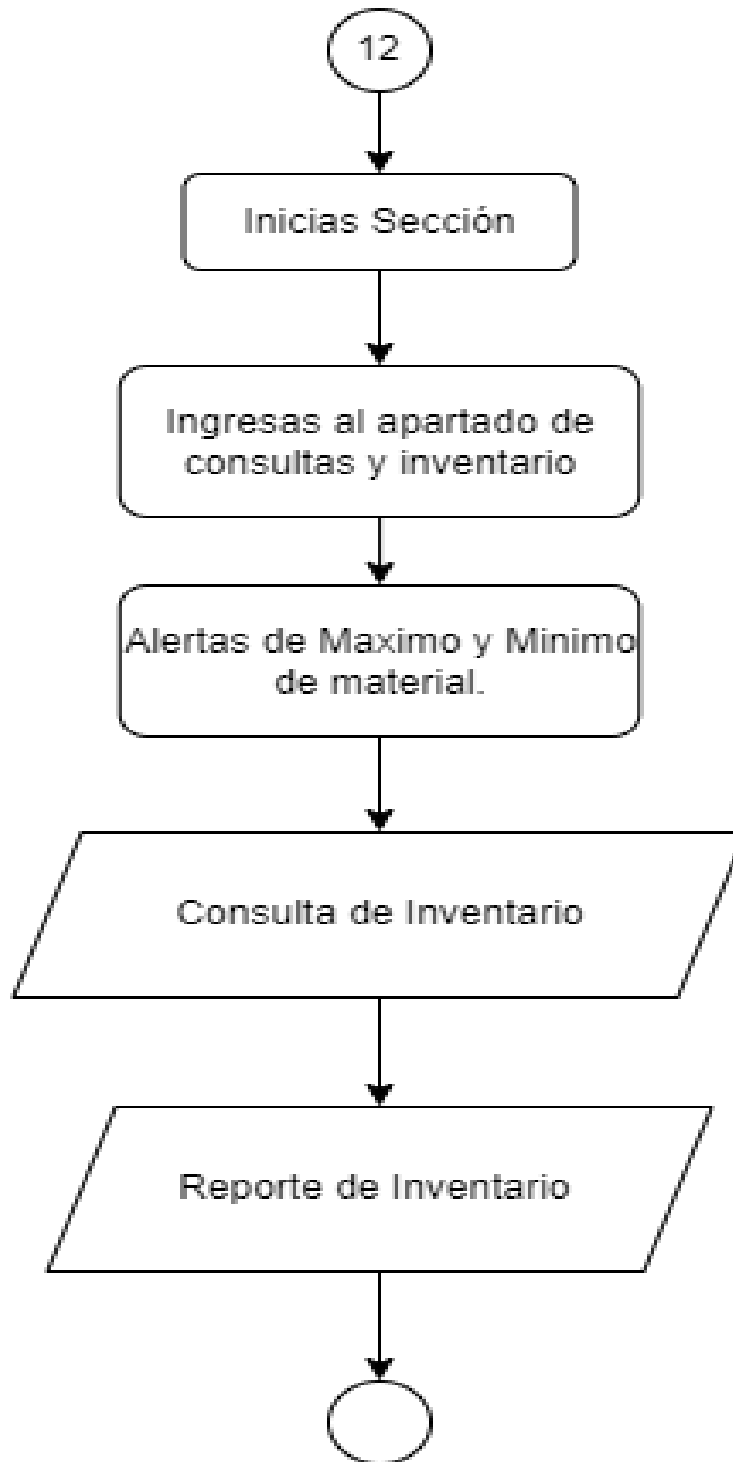


Imagen 22. Diagrama de Flujo Consulta de Inventario

Por consiguiente, se desarrolló un prototipo para la evaluación de los asesores y revisión del jefe de mantenimiento, esto para ver si cumplía con los requerimientos que se habían establecido anteriormente. Posteriormente se muestran algunas de las vistas del prototipo planteado con los requerimientos.

12.2.4 Prototipo

Para el sistema de almacén se generaron dos prototipos el primero es el que se muestra en la Imagen 23, en la cual se puede presentar las acciones que se podrán realizar en el sistema, sin embargo, se generó un problema de diseño ya que en la Imagen 24, también se puede observar los campos que se necesitan al darle entrada a los materiales.

Primer Prototipo



Imagen 23. Interfaz del Primer Prototipo Fuente: Propia del Autor.

The image shows a mobile application interface for 'PRODUCTOS DOBLADOS DE MEXICO S.A. DE C.V.' titled 'Entrada de Material'. It is a data entry form with several fields: 'Item:' (text input with value 'MT-NF-A001'), 'Descripción:' (text input), 'Numero de dibujo:' (text input with value '1160-7000'), 'Orden de Compra:' (text input with value 'PP005023'), 'Categoria:' (dropdown menu with 'Seleccionar...' selected), 'Unidad:' (dropdown menu with 'Seleccionar...' selected), 'Refacciones Críticas:' (dropdown menu with 'Seleccionar...' selected), 'Ubicación:' (dropdown menu with 'Seleccionar...' selected), 'Costo:' (text input with value '\$26.50'), 'Cantidad:' (text input with value '11'), 'Empleado:' (dropdown menu with 'Seleccionar...' selected), and 'Nota:' (text input with value 'Nota'). At the bottom, there are two buttons: 'insertar datos' and 'limpiar'. A 'Consulta' icon is also visible at the bottom center.

Imagen 24. Interfaz del Primer prototipo (Captura de entrada de material) Fuente: Propia del Autor.

Los diseños de los Mockups dieron un enfoque diferente, debido a que se tenía una vista más clara y entendible del diseño, por ello, se determinó cambiar el diseño de la visualización de las vistas para poder tener un mejor manejo y facilitar el registro de las entradas, movimientos o salidas de los materiales, así como la generación y visualización de los reportes determinados para cada uno de los usuarios.

Las vistas con los cambios predeterminados con el diseño nuevo son los mostrados en las Imagen 25, Imagen 26 que en cada una de ella mejora el diseño prediseñado anteriormente.

Segundo Prototipo

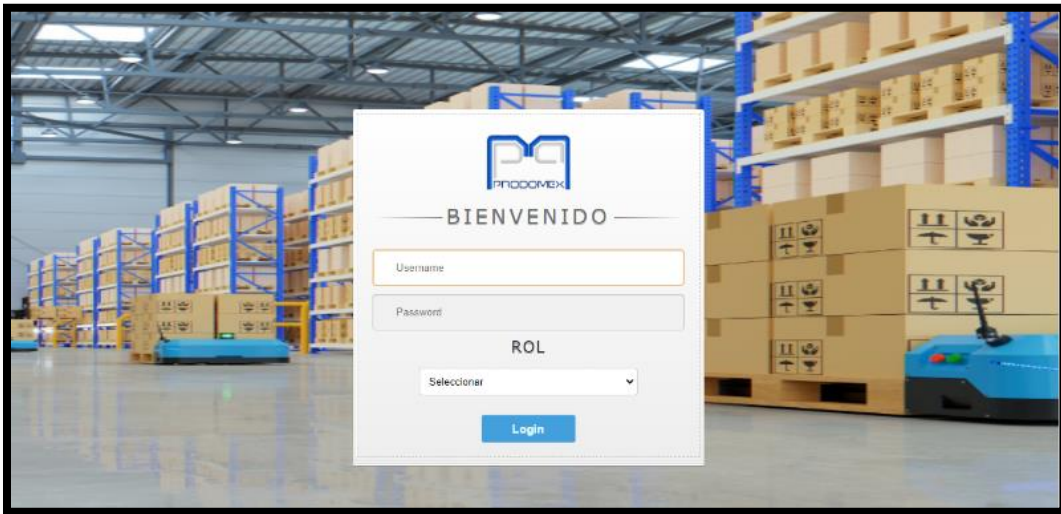


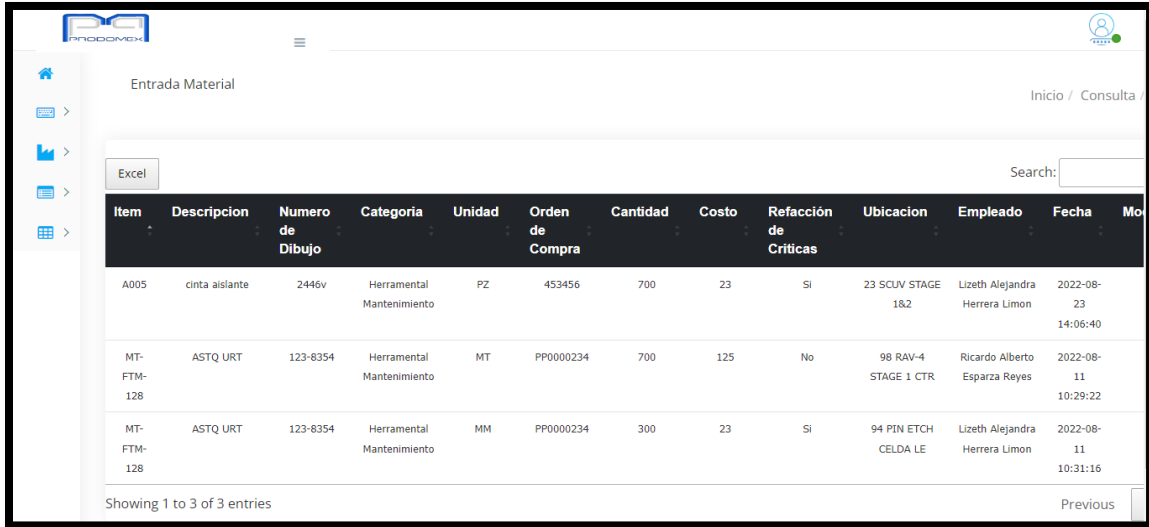
Imagen 25. Login del Sistema de Control de Almacén Fuente: Propia del Autor.



Imagen 26. Interfaz de inicio Fuente: Propia del Autor.

Consultas

Para el diseño de las consultas, se trabajó en una forma dinámica que realiza un deslizamiento para mostrar la tabla de manera completa. Ver Imagen 27 para mostrar la consulta de material que permitía conocer en qué momento realizan la entrada de material.



Item	Descripción	Numero de Dibujo	Categoría	Unidad	Orden de Compra	Cantidad	Costo	Refacción de Críticas	Ubicación	Empleado	Fecha	Mo
A005	cinta aislante	2446v	Herramental Mantenimiento	PZ	453456	700	23	Si	23 SCUUV STAGE 1&2	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-08-23 14:06:40	
MT-FTM-128	ASTQ URT	123-8354	Herramental Mantenimiento	MT	PP0000234	700	125	No	98 RAV-4 STAGE 1 CTR	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-08-11 10:29:22	
MT-FTM-128	ASTQ URT	123-8354	Herramental Mantenimiento	MM	PP0000234	300	23	Si	94 PIN ETCH CELDA LE	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-08-11 10:31:16	

Imagen 27. Interfaz Consulta Entrada de Material Fuente: Propia del Autor.

Gráfica

En la Imagen 28 se representa las entradas de material en forma de grafica cada columna de la gráfica coloca la cantidad de entrada por material que se registra.

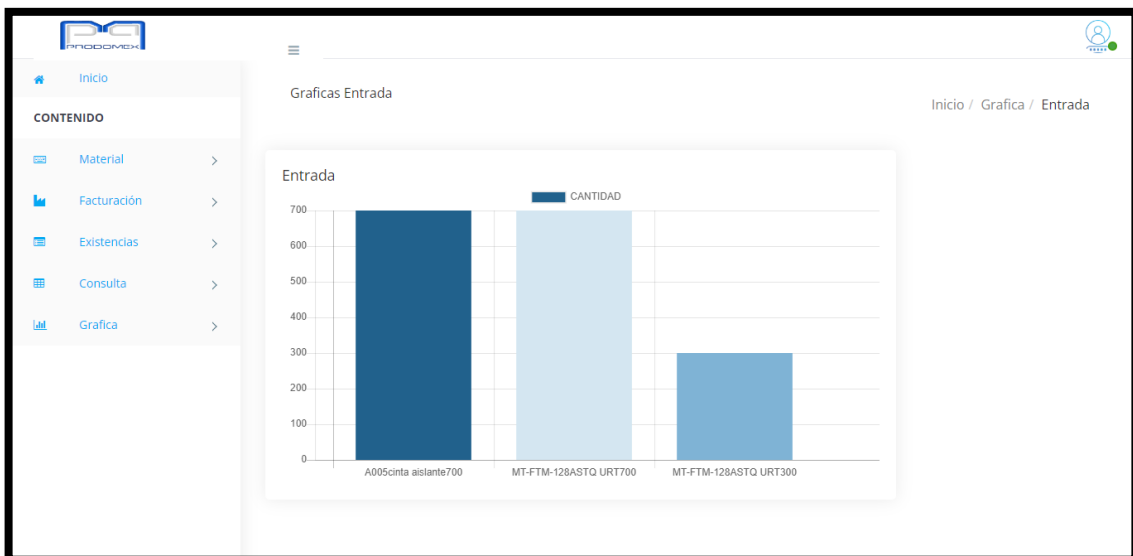


Imagen 28. Interfaz de Graficas Entrada de Material Fuente: Propia del Autor.

Reporte

Para tener control de forma física o más directa, se generan reportes en Excel para generar evidencia en las auditorías y ayudan a tener mejor manejo de los datos si deseas modificar cantidades para realizar ajustes.

SISTEMA DE CONTROL DE ALMACEN					
Item	Descripcion	Unidades	Existencias	Responsable	Fecha
A005	cinta aislante	CJA	250	137	2022-08-22 11:04:21
MT-FTM-128	ASTQ URT	CJA	2342	132	2022-09-07 08:21:06

Imagen 29. Reporte de Existencias Fuente: Propia del Autor.

12.2.5 Diagrama CTT

El CTT define la interacción entre el usuario y el sistema para ello se genera una indicación de acciones secuenciales para el manejo del sistema de manera correcta, el diagrama se muestra en la imagen, o bien se puede descargar el archivo en el link siguiente para su mejor visualización.

https://github.com/Nayeli654/Residencias_Profesionales.git

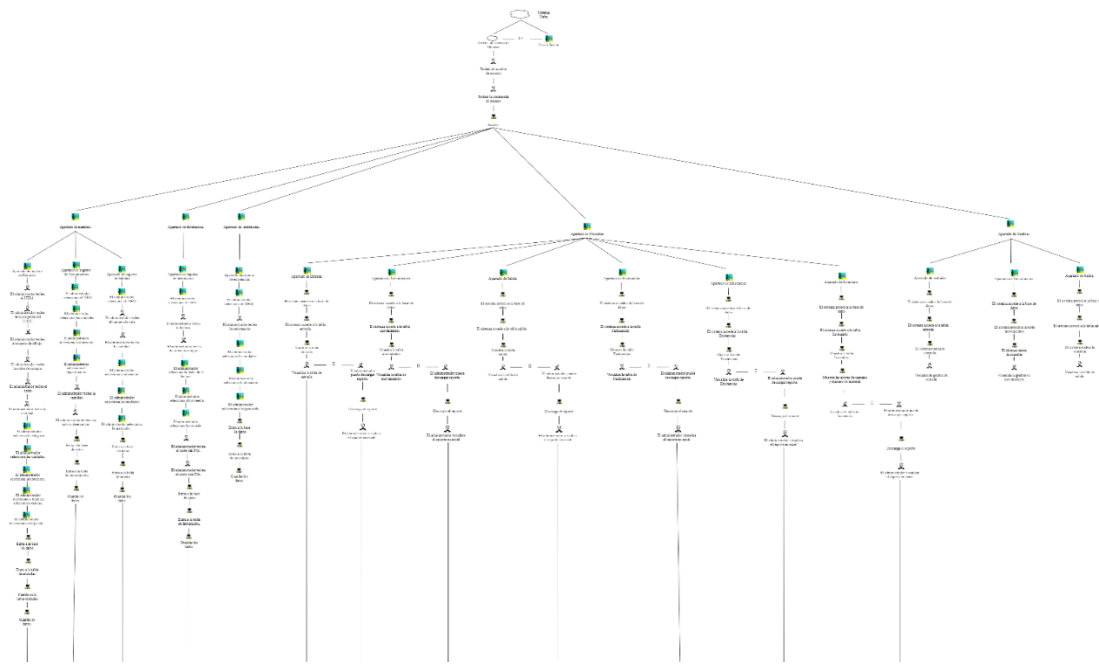


Imagen 30. Diagrama CTT "Sistema de Control Para Almacén" Fuente: Propia del autor.

12.3 Generación de Base de Datos

Se crearon las tablas para identificar la estructura de la base de datos poder generar la relación con las vistas mostradas en el 12.2 Desarrollo de vistas.

La Identificación y desarrollo de las tablas que cumplen con las características que permitirán proporcionar la información solicitada por el usuario ver Imagen 31.

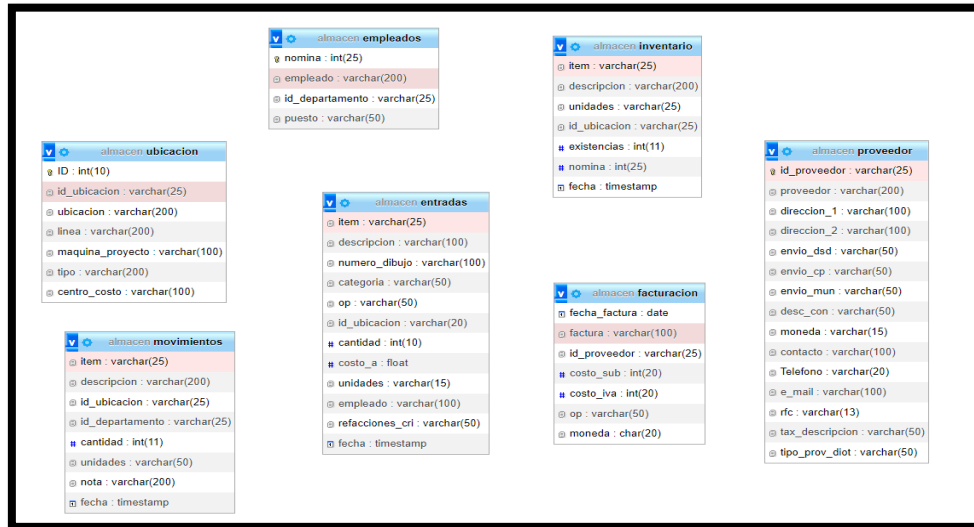


Imagen 31. Estructura de la Base de Datos Fuente: Propia del autor.

Llaves Primarias

En la tabla de empleados se tiene control de cada fecho de los empleados que se tienen en la empresa, la tabla contiene los campos necesarios para la información solicitada. Ver Imagen 32.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	nomina 🗝️	int(25)			No	Ninguna		
2	empleado	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
3	id_departamento	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
4	puesto	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		

Imagen 32. Tabla Empleados Fuente: Propia del autor.

La tabla de ubicaciones tiene como llave primaria ID generando un control para ubicar cada una de las líneas, maquinas que se manejan en las ubicaciones y el tipo de proceso al que pertenece ver Imagen 33.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	ID 📍	int(10)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
2	id_ubicacion	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
3	ubicacion	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
4	linea	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
5	maquina_proyecto	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
6	tipo	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
7	centro_costo	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		

Imagen 33. Tabla Ubicaciones Fuente: Propia del autor.

Se generó la tabla de Proveedores para poder utilizarla al subir las facturas de los proveedores para ello solo se muestran algunos campos, pero la llave primaria permite la identificación de los datos. Ver Imagen 34.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
1	id_proveedor 📍	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
2	proveedor	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
3	direccion_1	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
4	direccion_2	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		

Imagen 34. Tabla Proveedores Fuente: Propia del autor.

12.4 Conexión de las Vistas con la Base de Datos

La conexión de base de datos se realizó por el lenguaje PHP y MySQL, en los que se realizaron diferentes comandos o líneas de código para poder tener acceder desde el desarrollo de las vistas y así tener acceso a las tablas o insertar datos.

La conexión de la Base de Datos con las vistas se realizó por medio del lenguaje PHP de formal local en la siguiente imagen se muestra el código que se utilizó.

```
<?php
function conectar(){
    $host="localhost";
    $user="root";
    $pass="";

    $db="almacen";

    $con=mysqli_connect($host,$user,$pass);

    mysqli_select_db($con,$db);

    return $con;
}
?>
```

Imagen 35. Código de Conexión Fuente: Propia del autor.

Al haber establecido la conexión correctamente, se colocó las líneas de código que se muestran en la Imagen 37, lo que estaría cambiando sería la línea de \$SQL= "", debido a que en ese espacio se coloca la consulta que se desea mostrar en cada una de las vistas en las que se desea utilizar una visualización o insertar datos a las tablas de la Base de Datos.

```
<?php
include("conexion/conexion.php");
$con=conectar();
$sql="SELECT * FROM facturacion";
$query=mysqli_query($con,$sql);
?>
```

Imagen 37. Código de conexión con las vistas. Fuente: Propia del autor.

The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left containing 'Inicio', 'Material', 'Facturación', 'Existencias', and 'Consultas'. The main content area is titled 'Facturación Material' and contains a table with the following data:

Fecha de la Facturación	Factura	Proveedor	Costos en IVA	Costo con IVA	Orden de Compra	Moneda	Modificar
2022-08-01	error1	(0)	23	2124	pospeps	MXN	
2022-08-02	validad	os	23	2124	EPu3	MXN	

Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Imagen 36. Vista con conexión a la Base de Datos. Fuente: Propia del autor.

12.5 Programar Vistas con la Base de Datos

Las vistas se programaron para guardar los datos que el usuario inserte en la tabla correspondiente, por medio del método POST y generando unas alertas para avisar al usuario si los datos que ingreso se insertaron correctamente o fueron denegados por detalles de ingreso los datos de manera incorrecta o en los campos incorrectos, (ver Imagen 37, Imagen 38 e Imagen 39).

```

<?php
include("../conexion/conexion.php");
$con=conectar();

$item = $_POST['item'];
$descripcion= $_POST['descripcion'];
$numero_dibujo= $_POST['numero_dibujo'];
$categoria= $_POST['categoria'];
$op = $_POST['op'];
$ubicaciones = $_POST['ubicaciones'];
$cantidad = $_POST['cantidad'];
$costo_a = $_POST['costo_a'];
$unidades = $_POST['unidades'];
$empleado = $_POST['empleado'];
$refacciones_cri = $_POST['refacciones_cri'];

$sql = "INSERT INTO entradas VALUES ('$item', '$descripcion', '$numero_dibujo', '$categoria', '$op', '$ubicaciones', '$cantidad', '$costo_a', '$unidades', '$empleado', '$refacciones_cri', null)";

$query=mysqli_query($con,$sql);

if($query){
    ?>
    <script>
    alert('Guardado Correctamente');
    window.location.href='../entrada_user.php';
    </script>
    <?php
    } else{
        echo "ERROR: Hush! Sorry $sql. "
        . mysqli_error($con);
    }
}

```

Imagen 38. Código de Insertar. Fuente: Propia del autor.

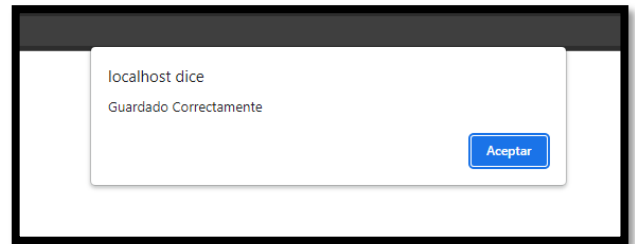


Imagen 39. Alerta de Datos Insertados correctamente. Fuente: Propia del autor.

Para cada una de las vistas de consulta se generó un reporte el cual se podría tener en un expediente físico para en cualquier instante que sea solicitado por dirección o en auditorias, el reporte generado apareció con los datos que se insertaron al momento de guardar, ver Imagen 40.

SISTEMA DE CONTROL DE ALMACEN											
Item	Descripcion	Numero de Dibujo	Categoria	Unidad	Orden de Compra	Cantidad	Costo	Refacción de Criticas	Ubicacion	Empleado	Fecha
A005	cinta aislante	2446v	Herramental Mantenimiento	PZ	453456	700	23	Si	23 SCUV STAGE 1&2	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-08-23 14:06:40
MT-FTM-128	ASTQ URT	123-8354	Herramental Mantenimiento	MT	PP0000234	700	125	No	98 RAV-4 STAGE 1 CTR	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-08-11 10:29:22
MT-FTM-128	ASTQ URT	123-8354	Herramental Mantenimiento	MM	PP0000234	300	23	Si	94 PIN ETCH CELDA LE	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-08-11 10:31:16

Imagen 40. Reporte de Entradas de Material Fuente: Propia del autor.

12.6 Pruebas de forma local

La realización de pruebas fue realizada por el equipo de Tecnologías de Información (TI), quien encontró diferentes errores al guardar los campos, ya que estaban cambiados ver Imagen 42, pero el de mayor problema era la consulta que hacia la resta de los materiales de salida a los de entrada como se mostraba en la Imagen 41, era un gran problema que debido a que aparecían todas las restas de cada una de las salidas que se realizaron como pruebas, pero se generaban en el mismo registro y no al registro que se almacenaba.

Existencias Material

Inicio / Consulta / Existencias

Excel Search:

Item	Descripción	Unidades	Existencias	Responsable	Fecha	Modificación
A0012	Toldo	XLT	3	0	2022-08-01 14:56:29	
A0012	Cinta	PZ	3	0	2022-08-01 14:58:17	
A0012	Cinta	CJA	2	0	2022-08-02 09:22:16	
A0012	Toldo	PZ	3	10077	2022-08-02 10:34:18	

Imagen 42. Error guardar los datos Fuente: Propia del autor.

Inventario Material

Inicio / Consulta / Inventario

Cantidad: Máximo Mínimo

Show entries Search:

Item	Descripción	Inventario
A005	cinta aislante	500
A005	cinta aislante	600
MT-FTM-128	ASTQ URT	400
MT-FTM-128	ASTQ URT	0
MT-FTM-128	ASTQ URT	450
MT-FTM-128	ASTQ URT	50
MT-FTM-128	ASTQ URT	600
MT-FTM-128	ASTQ URT	200

Imagen 41. Error resta de entradas y salidas Fuente: Propia del autor.

Por otra parte, se estuvo trabajando para resolver los problemas anteriormente mostrados en las Imagen 42 e Imagen 41, los cuales se generaban por una mala lógica en las consultas que se extraían desde MySQL, al estar revisando el código se resolvió el problema; sin embargo, también se pudo resolver la consulta que contiene la resta de materiales los de entrada menos los de la salida para el inventario y poder colocar las alertas como índice de los colores que se muestran en la Imagen 41 como se puede ver

se generan dos colores cada uno para las diferentes acciones que se generan al ejecutar la acción.

Índice de colores:

- Límite máximo de cantidad de inventario.
- Límite mínimo de cantidad de inventario.

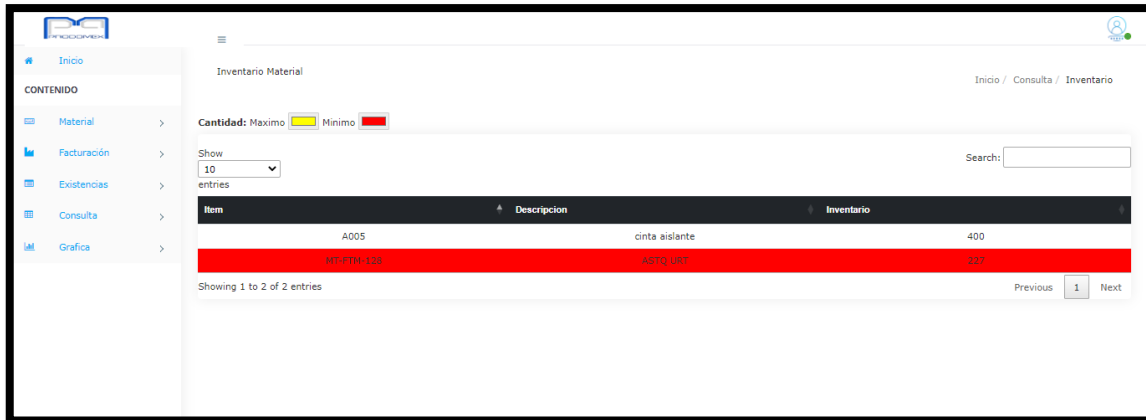


Imagen 43. Pantalla de consulta de inventario con alertas. Fuente: Propia del autor.

12.7 Subir al servidor y Pruebas

Antes de subir el sistema al servidor se verificó que contara con XAMPP para la importar la base de datos que se manejó de forma local, así como Visual Studio Code para abrir de forma editable las páginas, de esa misma manera se tiene que verificar que PHP se instaló para que no afecte con el código que vas a subir por actualizaciones de versiones.

En este caso no necesariamente se necesita entrar al servidor como están en el mismo dominio las computadoras podemos entrar de una a otra solo colocando la IP ([\\192.168.1.53](http://192.168.1.53)). Se colocó en la misma ruta que se tenía de forma local que era en disco C/Xampp/htdocs, ver Imagen 44.

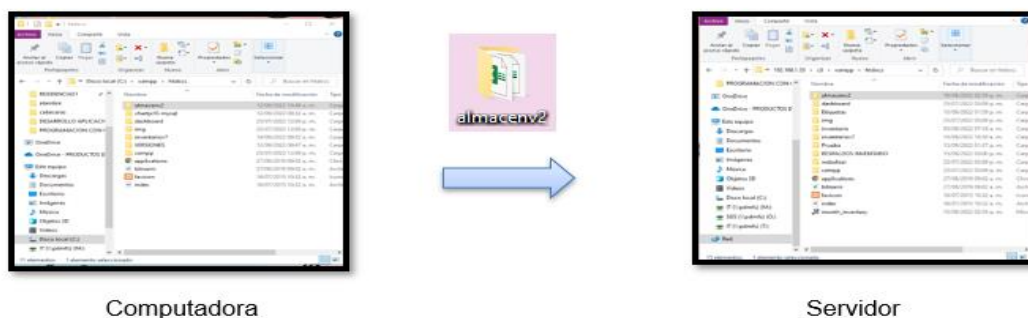


Imagen 44. Subir la carpeta en el servidor. Fuente: Propia del autor.

Para la base de datos se exportó de forma local y se importó en el servidor para poder tener los campos como estaban en la computadora y no hubiera ningún error de conexión. Para comprobar que el servidor estaba funcionando se colocó la dirección para la página principal que es el Login, la cual es la dirección para entrar desde el servidor es el nombre de tu servidor la carpeta y la página principal en este caso es <http://pdmdesarrollo:8080/almacenv2/login.html> al ingresar esa dirección al navegador aparecerá Imagen 45.

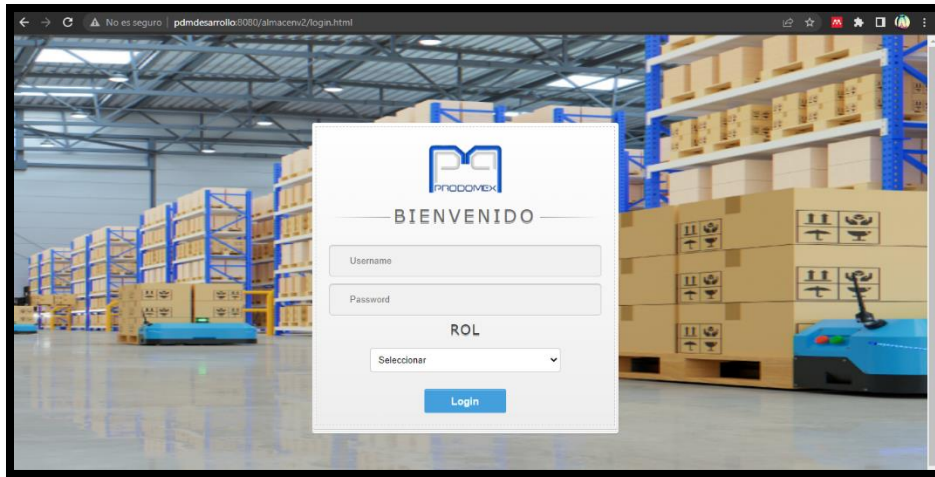


Imagen 45. Página Principal en el Servidor. Fuente: Propia del autor.

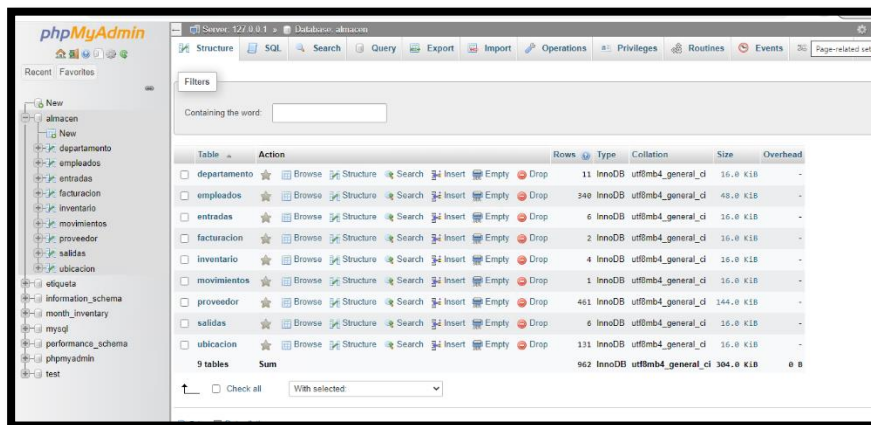
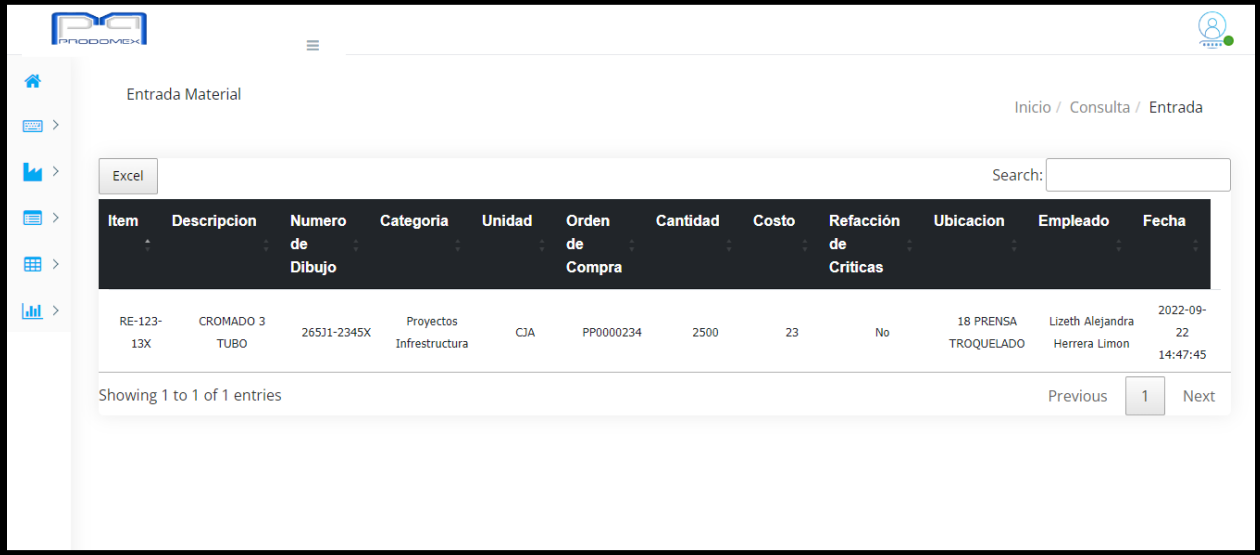


Imagen 46. Base de Datos en el Servidor. Fuente: Propia del autor.

12.8 Corregir errores

Al realizar nuevamente las pruebas nos dimos cuenta que efectivamente el sistema funcionaba de manera correcta, ya que cumplía con los requerimientos del usuario, para ello se muestran las capturas de las pruebas directo en el Servidor ver Imagen 45.



Entrada Material

Inicio / Consulta / Entrada

Excel Search:

Item	Descripción	Numero de Dibujo	Categoría	Unidad	Orden de Compra	Cantidad	Costo	Refacción de Críticas	Ubicación	Empleado	Fecha
RE-123-13X	CROMADO 3 TUBO	26511-2345X	Proyectos Infraestructura	CJA	PP0000234	2500	23	No	18 PRENSA TROQUELADO	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-09-22 14:47:45

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Imagen 47. Datos Guardados correctamente. Fuente: Propia del autor.

Realmente no se encontraron errores, debido a que las pruebas que se habían realizado de forma local ayudaron a que en esta etapa fuera puesto en práctica en campo, donde va a estar el sistema, sin embargo, las modificaciones que se realizaron fueron las de diseño debido a que en el servidor redujo los tamaños de los cuadros de texto debido a la resolución y márgenes que se tienen en los navegadores ya que cada navegador también tiene su propia resolución.

12.9 Elaboración de Manual de Usuario y Técnico

La realización de los manuales consta de la explicación de cómo funciona para el usuario que va interactuar con el sistema, sin embargo, se genera una lista de pasos para que sea más entendible para el usuario poner en práctica el sistema. Ver **17.2 Manual de Usuario**

El manual técnico explica de una manera más técnica y que se podría entender de forma que las personas que lo estén leyendo tengan conocimiento de programación o de base de datos para que no se le complique el entendimiento de los datos mostrados en el manual. Ver **17.3 Manual de Técnico**

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

13. Resultados

Los resultados que se obtuvieron fueron los especificados en cada uno de los objetivos, así como para el objetivo general que fue la terminación del sistema solicitado por la empresa PRODOMEX.

	Objetivo	Resultado
General	<p>Construir, diseñar y administrar un entorno de desarrollo Web que permita el control del almacén mediante una interfaz gráfica que facilite la evaluación y control de los materiales.</p>	  

Especifico

Diseñar el Font-End y Back-End del sistema para el manejo de las entradas y salidas de material.

Crear una interfaz gráfica para el desarrollo de reportes de entrada, salida y movimientos de material.

```
<?php
include("../conexion/conexion.php");
$con=conectar();

$item = $_POST['item'];
$descripcion= $_POST['descripcion'];
$numero_dibujo= $_POST['numero_dibujo'];
$categoria= $_POST['categoria'];
$op = $_POST['op'];
$ubicaciones = $_POST['ubicaciones'];
$cantidad = $_POST['cantidad'];
$costo_a = $_POST['costo_a'];
$unidades = $_POST['unidades'];
$empleado = $_POST['empleado'];
$refacciones_cri = $_POST['refacciones_cri'];

$sql = "INSERT INTO entradas VALUES ('$item', '$descripcion', '$numero_dibujo', '$categoria', '$op', '$ubicaciones', '$cantidad', '$costo_a', '$unidades', '$empleado', '$refacciones_cri', null)";

$query=mysql_query($sql);

if($query){
    >>
    <script>
    // alert("Guardado Correctamente");
    window.location.href='../entrada.php';
    </script>
    <?php
    } else{
    echo "ERROR: Hushi Sorry $sql. ";
    mysql_error($con);
    }
}>
```

Back- End

The screenshot shows a web application interface for entering material data. On the left is a navigation menu with options: Inicio, Material, Fabricación, Existencias, Consulta, and Gráfica. The main area is titled 'Entrada' and contains a form with the following fields: Item (text input with value 'MT-NF-A001'), Descripción (text input with value 'ASSY FR HR'), Número de dibujo (text input with value '1160-7000'), Orden de Compra (text input with value 'PP005023'), Categoría (dropdown menu), Unidad (dropdown menu), Refacciones Críticas (dropdown menu), Ubicación (dropdown menu), Costo (text input with value '\$26.50'), Cantidad (text input with value '11'), and Empleado (dropdown menu). At the bottom right of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Limpiar'.

Font- End

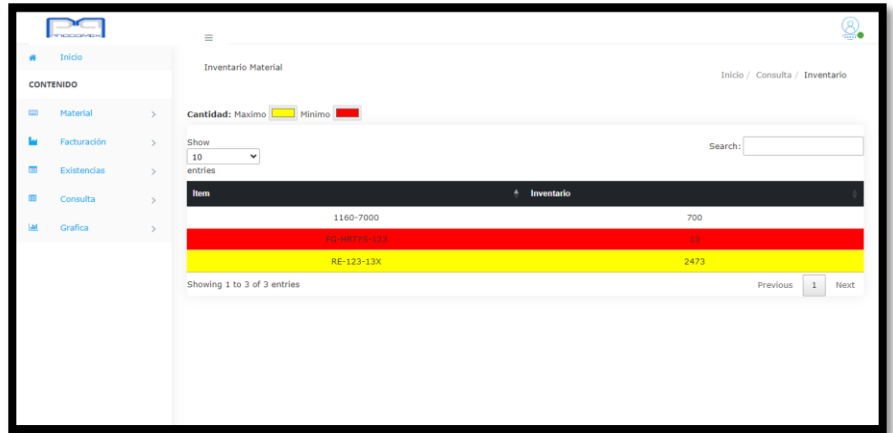
The screenshot shows a report generator interface titled 'Entrada Material'. It features a search bar and an 'Excel' button. Below is a table with the following data:

Item	Descripcion	Numero de Dibujo	Categoria	Unidad	Orden de Compra	Cantidad	Costo	Refaccion de Criticas	Ubicacion	Empleado	Fecha
1160-7000	cinta asistente	2446v	Enfermeria	CJA	45363	250	1324	No	119-124 CELDA RAV4 F	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-09-26 10:50:54
1160-7000	plumas	qeyinasg4f6f	Herramental Produccion	XLT	PP0000234	750	234	No	94 P0H ETOH CELDA LE	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-10-06 14:35:32
FG-HRTVS-123	Toldo	122X-567	Herramental Calidad	PK	PP00012343	13	124	No	98 RAV-4 STAGE 1 CTR	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-10-06 14:33:55
RE-123-13X	CROMADO 3 TUBO	26531-2345X	Proyectos Infraestructura	CJA	PP0000234	2500	23	No	18 FRENSA TROQUELADO	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-09-22 14:47:45

Showing 1 to 4 of 4 entries

Generador de Reportes

Desarrollar interfaz para el control de inventarios y generación de reportes.



Control de Existencias

Implementación de manuales de usuario y técnico.



Manual de Usuario

Manual Técnico



CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

14. Conclusiones del Proyecto

Para cumplir con los objetivos planteados en este proyecto se concluye que, para la organización del almacén es fundamental el desarrollo de un sistema de información, debido a que se atacaron con los objetivos las incomodidades e inconvenientes que se tenían anteriormente, sin embargo, para el desarrollo de este sistema se planteó tener mejor control no solo en esta área sino también en las demás.

Cada uno de los objetivos fue diseñado para atacar esas amenazas, se logró que efectivamente el usuario tuviera una mejor organización y mejores tiempos de respuesta, esto para sus demás actividades. En uno de los objetivos se deseaba tener un diseño para la mejora de las entradas y salidas del material y así mismo se construyó.

Por otra parte, se desarrolló un apartado para que puedan generar los reportes y así tener evidencia física en caso de auditorías, juntas internas, entre otros. El sistema también cuenta con sus respectivos manuales para cada uno de los usuarios que es el manual de usuario donde se podrá visualizar el funcionamiento del sistema y el otro es el manual técnico, este es más para el desarrollador pueda tener conocimiento de la planificación y desarrollo de la estructura del sistema.

Para concluir, el sistema fue aceptado por parte de dirección debido a la facilidad de manejo, a la rapidez de los reportes y para la satisfacción del personal a cargo del almacén.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Apliqué habilidades de ingeniería de software necesarias para el análisis y diseño del sistema, para así poder llevar al usuario final un producto intuitivo y agradable.
2. Adquirí habilidades en investigación con el fin de usarlos en nuestro documento y en la práctica.
3. Apliqué la administración de proyectos para poder llevar en tiempo y forma cada uno de los elementos descritos dentro del cronograma de actividades realizado.
4. Utilicé tecnologías de desarrollo web para la programación del front-end y back-end.
5. Apliqué herramientas para el monitoreo de usabilidad del sistema con el fin de hacerlo amigable para los usuarios.
6. Cree actividades para la automatización de procesos para seguir un flujo de trabajo en la empresa.
7. Integre manuales de usuario y técnico para dar a conocer el funcionamiento del sistema.
8. Implemente las funciones modelo-vista-controlador con programación PHP.
9. Apliqué el código de JavaScript para algunas funciones de la aplicación web.
10. Desarrollé el diseño del sistema de información con HTML y código CSS.
11. Hice uso de las tecnologías de la información para la optimización de los procedimientos con los que se estaba trabajando.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

16. Fuentes de información

Cañon Montenegro Luz Daniela. (2018). *MANUAL DE PROGRAMADOR*.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13413/CañonMontenegroLuzDaniela2018Anexo A Manual del programador.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Eguíluz Pérez, J. (n.d.). *Introducción a JavaScript*. Retrieved October 15, 2022, from www.librosweb.es

Google Maps. (n.d.). *Productos Doblados de Mexico, S.A. de C.V. - Google Maps*. Retrieved September 22, 2022, from <https://www.google.com.mx/maps/place/Productos+Doblados+de+Mexico,+S.A.+de+C.V./@22.0372028,-102.2755766,17z/data=!4m5!3m4!1s0x8429e4bf4207e4a1:0x74e1c7a1ec808fc5!8m2!3d22.0371978!4d-102.2733879>

IBM. (2021, March 8). *Servidores locales y remotos - Documentación de IBM*.
https://www.ibm.com/docs/es/cognos-tm1/10.2.2?topic=SS9RXT_10.2.2/com.ibm.swg.ba.cognos.tm1_ug.10.2.2.doc/c_locaandremotetm1servers_n90186.html

IBM. (2022, August 18). *Vistas - SQL Server | Microsoft Docs*.
<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/views/views?view=sql-server-ver16>

INCAP. (n.d.). *Sistema de Información*. Retrieved November 29, 2022, from <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/797-sin-categoria/501-sistema-de-informacion>

MANZ.DEV. (2020, August). *¿Qué es CSS? - CSS en español - Lenguaje CSS*.
<https://lenguajecss.com/css/introduccion/que-es-css/>

MDN contributors. (2022, May 14). *HTML: Lenguaje de etiquetas de hipertexto | MDN*.
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

Novaigrup. (2021). *¿Qué es el Front-end y Back-end?*
<https://www.novaigrup.com/noticias-novaigrup/que-es-el-front-end-y-back-end/>

The PHP Group. (n.d.). *PHP: ¿Qué es PHP? - Manual*. Retrieved October 15, 2022, from
<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos

17.1 Entrevista

Entrevista

Proyecto “SISTEMA DE CONTROL PARA EL ALMACEN”

1. ¿Cuántos tipos de usuario debe tener?

- Usuario normal.
- Administrador.

2. ¿Qué debe capturar el Administrador?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.

3. ¿Qué datos captura en cada uno de los espacios?

Tabla 3. Contenido de la captura de cada vista.

Entradas	Movimientos	Salidas	Facturas	Inventarios
<ul style="list-style-type: none">○ No parte.	<ul style="list-style-type: none">○ No parte.	<ul style="list-style-type: none">○ No parte.	<ul style="list-style-type: none">○ Fecha	<ul style="list-style-type: none">○ No parte.
<ul style="list-style-type: none">○ Descripción.	<ul style="list-style-type: none">○ Descripción.	<ul style="list-style-type: none">○ Descripción.	<ul style="list-style-type: none">○ factura.	<ul style="list-style-type: none">○ Descripción.
<ul style="list-style-type: none">○ Numero	<ul style="list-style-type: none">○ Unidades.	<ul style="list-style-type: none">○ Vale.	<ul style="list-style-type: none">○ Nombre	<ul style="list-style-type: none">○ Unidades.
<ul style="list-style-type: none">○ dibujo.	<ul style="list-style-type: none">○ Ubicación.	<ul style="list-style-type: none">○ Unidades.	<ul style="list-style-type: none">○ factura.	<ul style="list-style-type: none">○ Ubicación.
<ul style="list-style-type: none">○ Orden	<ul style="list-style-type: none">○ Departamento.	<ul style="list-style-type: none">○ Ubicación.	<ul style="list-style-type: none">○ Proveedor.	<ul style="list-style-type: none">○ Existencias.
<ul style="list-style-type: none">○ compra.	<ul style="list-style-type: none">○ Cantidad.	<ul style="list-style-type: none">○ Cantidad.	<ul style="list-style-type: none">○ Costo sin	<ul style="list-style-type: none">○ Responsable
<ul style="list-style-type: none">○ Categoría.	<ul style="list-style-type: none">○ Nota	<ul style="list-style-type: none">○ Matricula	<ul style="list-style-type: none">○ IVA.	<ul style="list-style-type: none">○ del
<ul style="list-style-type: none">○ Unidades.	<ul style="list-style-type: none">○ (observaciones).	<ul style="list-style-type: none">○ del	<ul style="list-style-type: none">○ Costo con	<ul style="list-style-type: none">○ inventario.
<ul style="list-style-type: none">○ Ubicación.		<ul style="list-style-type: none">○ empleado.	<ul style="list-style-type: none">○ IVA.	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Costo. ○ cantidad. ○ Persona que le da entrada. 			<ul style="list-style-type: none"> ○ Moneda. 	
---	--	--	---	--

4. ¿El Administrador que tablas puede ver?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.
- Inventario.

5. ¿Que debe capturar el Usuario normal?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.

6. ¿El Usuario normal que tablas puede ver?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.

7. ¿El Usuario normal que reportes puede exportar?

- Entradas.
- Movimientos.

- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.

8. ¿El Administrador que reportes puede exportar?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.
- Inventario.

9. ¿El Usuario normal que tablas puede editar?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.


10. ¿El Administrador que tablas puede editar?

- Entradas.
- Movimientos.
- Salidas.
- Facturas.
- Existencias.

11. ¿La tabla de inventario que debe de indicar?

- La cantidad máxima y mínima de los materiales.
- La existencia de los productos por medio de las entradas y salidas de material.

17.2 Manual de Usuario

	<h1>MANUAL DE USUARIO “SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN”</h1>	ELABORADO POR: SISTEMAS
--	---	----------------------------

A continuación, se describen los pasos a seguir para utilizar el Sistema para Control de Almacén.

1. Ingresar a la página principal del sistema en el siguiente link aparecerá la Ilustración 1 y colocarás el Usuario, Contraseña y Rol asignados por el administrador del sistema, al insertar los datos darle clic al Login.

Link: <http://pdmdesarrollo:8080/almacen/login.html>

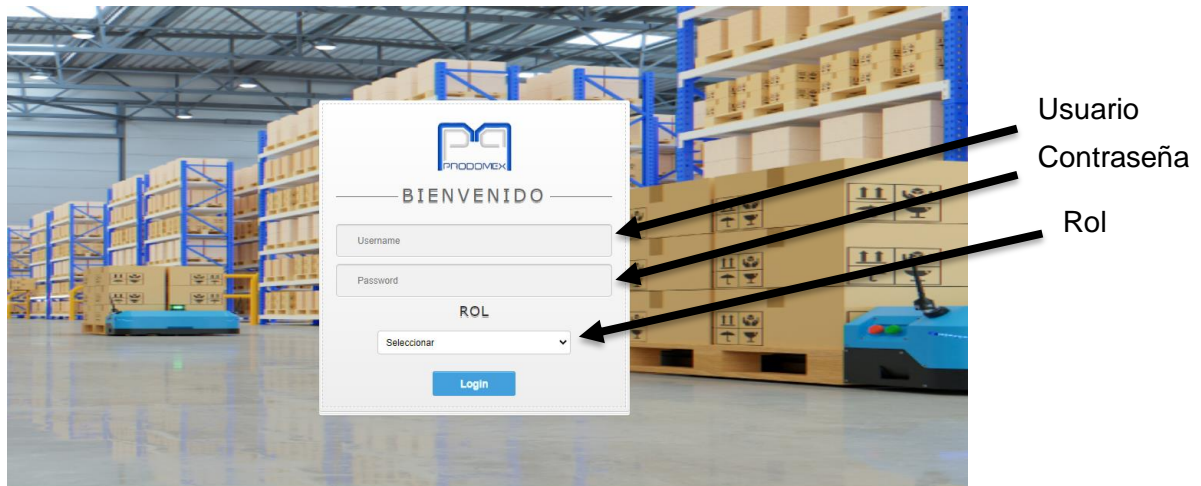


Ilustración 1. Login del Sistema para el Control de Almacén.

2. Al ingresar los datos correctamente te mandara a la Ilustración 2, donde te muestra las acciones que puedes realizar.

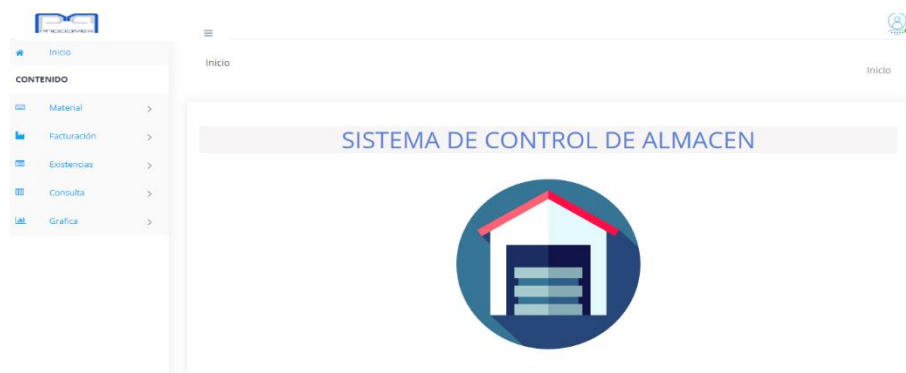


Ilustración 2. Página Principal del Sistema.

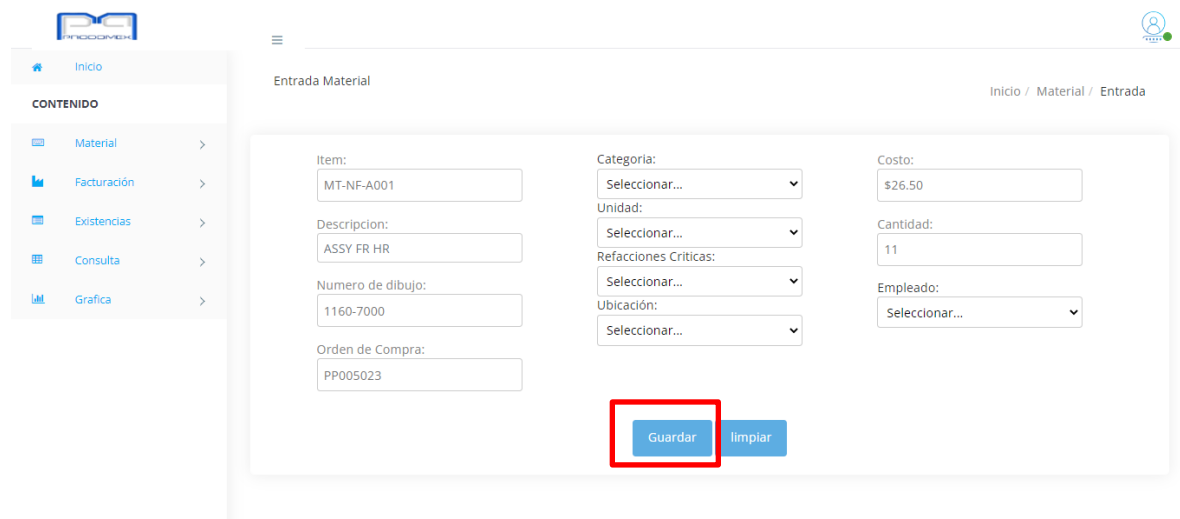
3. En el apartado de **Material** se observan tres pestañas en cada una de ellas se va a poder capturar las entradas, movimientos y salidas que se realicen en el almacén, mostrado en la Ilustración 3



Ilustración 3. Captura de Material.

Captura de Material

4. Si deseas realizar la **entrada de material** deberás dar clic sobre entrada y a continuación te mandara a la Ilustración 4, donde aparecerán los campos que deberas completar con los datos correctos, después de realizar dar clic en guardar.



Item:	MT-NF-A001	Categoría:	Seleccionar...	Costo:	\$26.50
Descripción:	ASSY FR HR	Unidad:	Seleccionar...	Cantidad:	11
Numero de dibujo:	1160-7000	Refacciones Críticas:	Seleccionar...	Empleado:	Seleccionar...
Orden de Compra:	PP005023	Ubicación:	Seleccionar...		

Ilustración 4. Entrada de Material.

5. **Capturar movimientos:** si deseas realizar esa acción dar clic en la pestaña de movimientos y vas a deslizar el apartado de Item donde te aparecerán los artículos que están en existencias, seleccionarás y completaras la información mostrada, después de haber capturado los datos deberás darle clic en guardar, el botón de limpiar es para limpiar los campos que tengan completados. Ver Ilustración 5.

***NOTA:** Para la captura de salida se hace exactamente el mismo proceso.

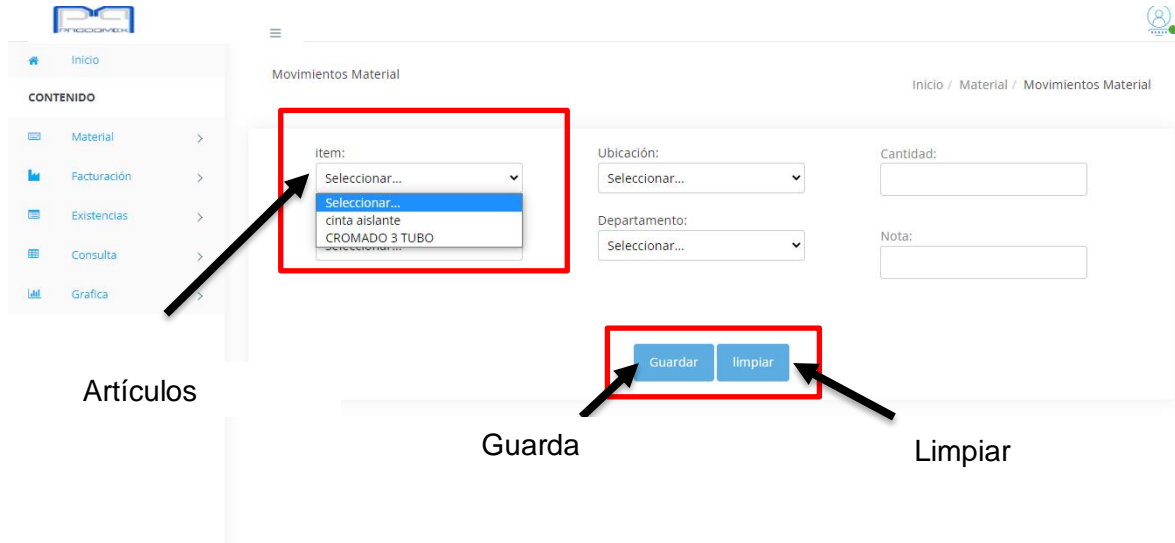


Ilustración 5. Captura de Movimientos.

Captura Facturación

6. Para capturar **facturación** deberás entrar al apartado de facturación- Captura Facturación, este te mandará a la pantalla de facturación e introduces los datos a los campos y guardas la información. Ver Ilustración 6.

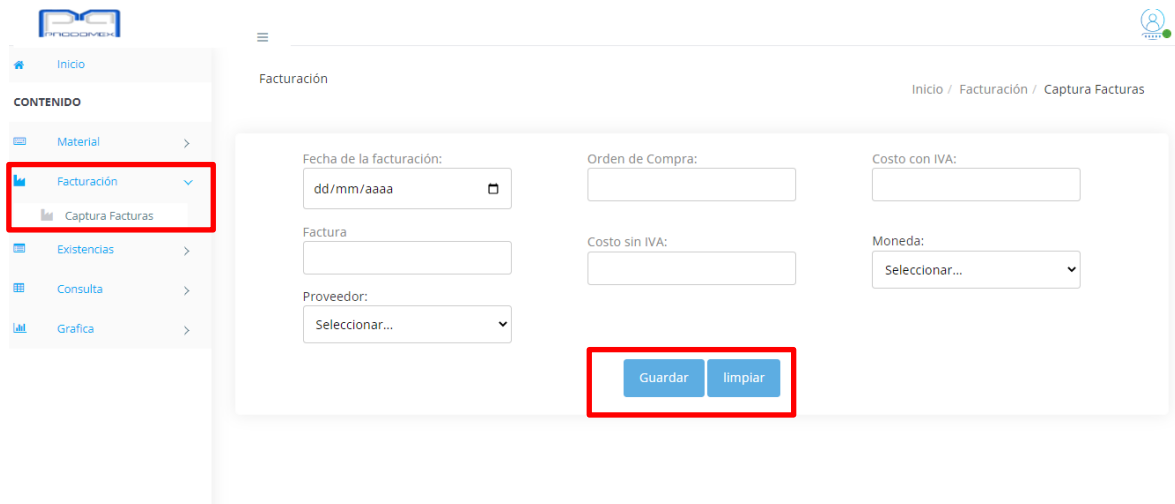


Ilustración 6. Captura de Facturación.

Captura de Existencias

- Para la captura de **existencias** deberás entrar al apartado de existencias- captura de existencias e igual completar los campos, guardas o limpias si hay algún error, según sea el caso. Ver Ilustración 7.

Facturación

Inicio / Facturación / Captura Facturas

Fecha de la facturación: dd/mm/aaaa

Orden de Compra:

Costo con IVA:

Factura:

Costo sin IVA:

Moneda: Seleccionar...

Proveedor: Seleccionar...

Guardar Limpiar

Ilustración 7. Captura de existencias.

Consulta

- Para **consultar los datos** de los registros te vas al apartado de **consulta** y hay aparecerán las pestañas de lo que puedes ver el registro que se ha hecho, sin embargo, en cada una de las pestañas se puede generar un reporte en Excel, para generar una búsqueda se puede hacer por medio de una palabra clave que se conozca sobre el campo que desea. Ver Ilustración 8.

Entrada Material

Inicio / Consulta / Entrada

Excel Search:

Item	Descripción	Numero de Dibujo	Categoría	Unidad	Orden de Compra	Cantidad	Costo	Refacción de Criticas	Ubicación	Empleado	Fecha
1160-7000	cinta aislante	2446v	Enfermería	CJA	45363	250	1324	No	119-124 CELDA RAV4 F	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-09-26 10:50:54
1160-7000	plumas	qeyinasgvfsbf	Herramental Producción	XLT	PP0000234	750	234	No	94 PIN ETCH CELDA LE	Ricardo Alberto Esparza Reyes	2022-10-06 14:35:32
FG-HR1YS-123	Toldo	123X-567	Herramental Calidad	PK	PP00012343	13	124	No	98 RAV-4 STAGE 1 CTR	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-10-06 14:33:55
RE-123-13X	CROMADO 3 TUBO	26531-2345X	Proyectos Infraestructura	CJA	PP0000234	2500	23	No	18 PRENSA TROQUELADO	Lizeth Alejandra Herrera Limon	2022-09-22 14:47:45

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Buscador por palabras

Pestañas para consultar.

Datos registrados.

Ilustración 8. Consulta de Entrada de Material.

9. **Consulta de inventario:** para esta consulta es un poco diferente, debido a que en ella vas a visualizar las cantidades de tu inventario y están marcadas con alertas de diferentes colores que te definen en qué estado se encuentran, se puede buscar por palabras relacionadas con el Item, descripción y cantidad. Ver Ilustración 9.

Los diferentes colores constituyen al estado en que se encuentra el material:

- Mínima cantidad de existencias.
- Máxima cantidad de existencias.
- Estado normal de existencias.

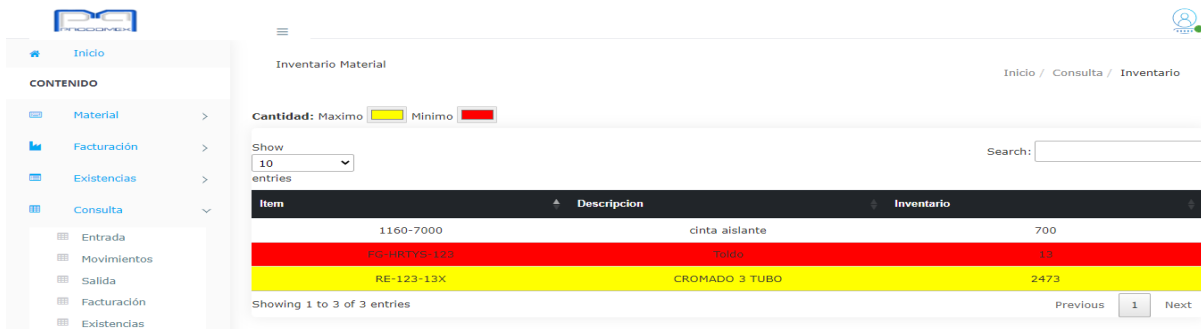


Ilustración 9. Consulta de inventario.

Gráficas

10. En el apartado de **gráficas** te muestra los movimientos que se realizan en los materiales como lo son las entradas, movimientos y salidas; cada uno en su Item y cantidad que se realiza el movimiento. Ver Ilustración 10.



Ilustración 10. Grafica de Entrada.

*NOTA: Para las gráficas de movimiento y salida muestra los datos iguales de Item y cantidad.

11. Para **salir** del sistema se da clic en la imagen superior derecha, se desplegará un botón y das clic en logout te mandará directo a la pantalla Login mostrada en Ilustración 11.

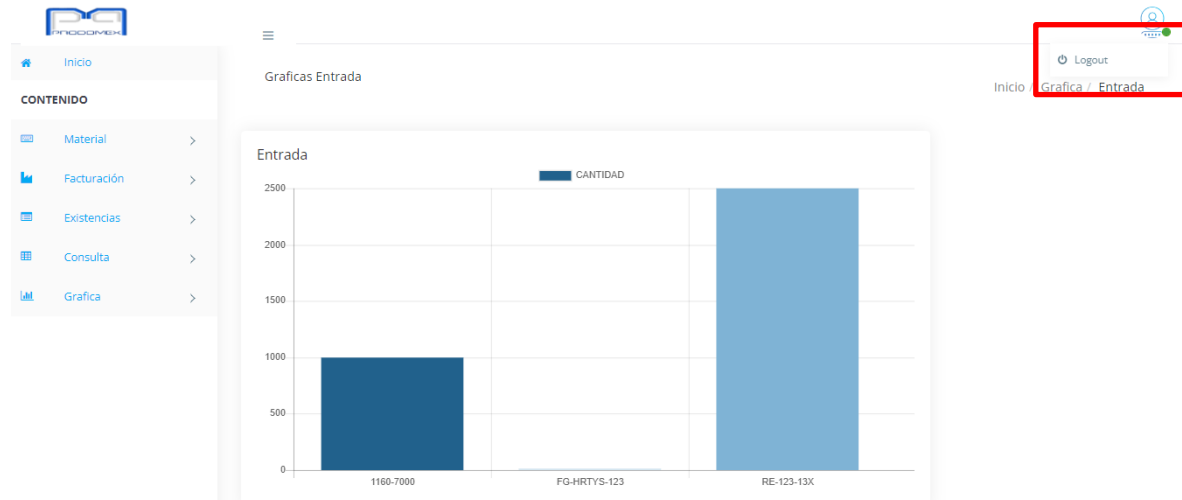



Ilustración 11. Logout.

	MANUAL TÉCNICO “SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN”	ELABORADO POR: SISTEMAS
--	--	-------------------------------

MANUAL TÉCNICO “SISTEMA PARA EL CONTROL DE ALMACÉN”

SISTEMA DE CONTROL DE ALMACEN



SAN FRANCISCO DE LOS ROMOS,
AGUASCALIENTES, MEXICO.

2022

ÍNDICE

1.	<i>Presentación</i>	67
2.	<i>Objetivos</i>	67
3.	<i>Finalidad del Manual</i>	67
4.	<i>Introducción</i>	68
5.	<i>Aspectos Técnicos</i>	69
6.	<i>Herramientas Utilizadas para el desarrollo</i>	69
a.	<i>Visual Studio Code</i>	69
b.	<i>XAMPP</i>	69
c.	<i>PHP</i>	70
7.	<i>Diagramas de Modelamiento</i>	71
a.	<i>Diagrama de Casos de Uso</i>	71
b.	<i>Diagrama de Flujo</i>	72
c.	<i>Diccionario de Datos</i>	82
8.	<i>Aspectos Técnicos del desarrollo del sistema</i>	85
a.	<i>Modificaciones Locales</i>	85
9.	<i>Requerimientos del Software</i>	86
a.	<i>Requisitos Mínimos</i>	86

1. Presentación

El siguiente manual se ha desarrollado con la finalidad de dar a conocer la información necesaria para la realización del mantenimiento y exploración del Sistema para Control de Almacén, el cual contiene diferentes actividades para el mejoramiento de los procesos de captura para la organización y administración del almacén.

El manual ofrece la información necesaria de ¿cómo está realizado el Sistema? para que la persona (Desarrollador de PHP) que quiera editar el sistema lo haga de una manera apropiada, dando a conocer la estructura del desarrollo.

2. Objetivos

Dar a conocer el uso adecuado del Sistema para Control de Almacén en aspectos técnicos de manera descriptiva e ilustrada sobre los componentes y funcionalidad que conforman el funcionamiento del sistema de información.

3. Finalidad del Manual

La finalidad de este manual técnico es instruir a la persona que quiera administrar, editar o configurar el Sistema para Control de Almacén usando las debidas herramientas.

4. Introducción

El manual se realiza con el fin de detallar el Sistema para Control de Almacén en términos técnicos para que la persona que vaya a administrar, editar o configurar el aplicativo lo haga de una manera apropiada. El documento se encuentra dividido en las siguientes secciones:

- ✚ **ASPECTOS TEÓRICOS:** Se darán a conocer conceptos, definiciones y explicaciones de los componentes del aplicativo desde un punto de vista teórico para mayor entendimiento por parte del lector sobre el funcionamiento del sistema de información y herramientas.
- ✚ **DIAGRAMAS DE MODELAMIENTO:** Se compone por diagramas e ilustraciones del funcionamiento del sistema.
- ✚ **ASPECTO TÉCNICO DEL DESARROLLO DEL SISTEMA:** Corresponde a la instrucción al lector sobre los componentes del sistema desde una perspectiva técnica en los aspectos de almacenamiento de datos, estructura del desarrollo y recomendaciones del uso debido del sistema.
- ✚ **REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE:** Detalla los requerimientos básicos necesarios para el funcionamiento del software.

5. Aspectos Técnicos

El Sistema para Control de Almacén tiene la finalidad de mejorar los procesos de captura para la organización y administración del almacén. Se recomienda que el siguiente manual sea manipulado únicamente por la persona que quiera administrar, editar o configurar el Sistema debido a la seguridad de los datos que se almacenan en la base de datos ya que pueden ser usados para otros fines.

6. Herramientas Utilizadas para el desarrollo

Es esta sección se procede a explicar las herramientas informáticas empleadas para el desarrollo del sistema:

a. Visual Studio Code

Visual Studio Code es un editor de código fuente ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y está disponible para Windows, macOS y Linux.

Visual Studio Code es caracterizado por su panel de inicio creativo que se puede usar para editar, duplicar y compilar código. Por otra parte, es considerado por incluir compiladores, herramientas de finalización de código, diseñadores gráficos y más características para facilitar el proceso de desarrollo de software.

Viene con soporte integrado para JavaScript, TypeScript y Node.js y tiene un rico ecosistema de extensiones para otros lenguajes y tiempos de ejecución (como C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET).

b. XAMPP

XAMPP es un servidor web local multiplataforma que permite la creación y prueba de páginas web u otros elementos de programación. Sin embargo, Xampp integra una serie de herramientas que potencian y facilitan la experiencia al desarrollador.

Fue desarrollado por Apache Friends y su nombre es un acrónimo de cada una de las principales herramientas que contiene:

X: Hace referencia a los sistemas operativos en los que se puede instalar, como Linux, Windows, Mac, Ubuntu, etc.

A: Por el servidor web Apache que permitirá trabajar con las diferentes herramientas del paquete y que será la principal interfaz a usar.

M: Hace referencia a la incorporación del sistema de gestión de bases de datos conocido como MySQL en algunas versiones incorpora a MariaDB.

P: Como todo servidor web de código abierto, Xampp utiliza un lenguaje de programación, siendo en este caso PHP.

P: Perl es otro lenguaje de programación de Xampp, pero esta vez enfocado en la administración del sistema y programación de red.

Xampp incluye muchos otros componentes como PHPmyAdmin, o clientes FTP como Filezilla, por mencionar algunos.

c. *PHP*

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Este lenguaje está enfocado principalmente a la programación de scripts del lado del servidor, por lo que se puede hacer cualquier cosa que pueda hacer otro programa CGI, como recopilar datos de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies.

Por consiguiente, tiene útiles características de procesamiento de texto, las cuales incluyen las expresiones regulares compatibles con Perl (PCRE), y muchas extensiones y herramientas para el acceso y análisis de documentos XML. PHP estandariza todas las extensiones XML sobre el fundamento sólido de libxml2, y amplía este conjunto de características añadiendo soporte para SimpleXML, XMLReader y XMLWriter.

7. Diagramas de Modelamiento

a. Diagrama de Casos de Uso

En el diagrama de casos de uso se detalla el papel que desempeña cada una de las personas que interactúa con el sistema en este caso el administrador es el departamento de TI y el usuario es el encargado del almacén.

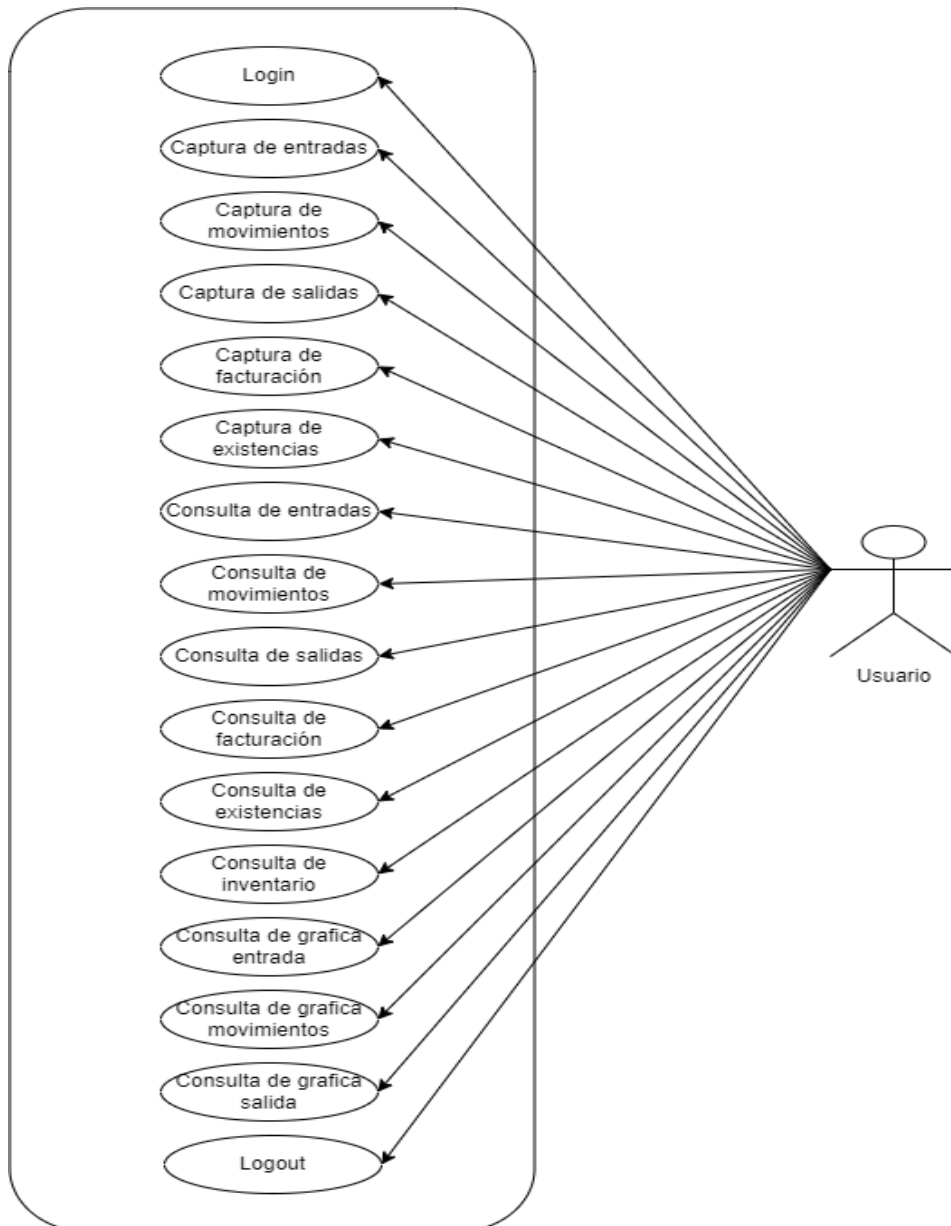


Ilustración 12. Diagrama de Casos de Uso Fuente: Por los autores.

b. Diagrama de Flujo

En los diagramas de Flujo se presentan los pasos a seguir para cada una de las actividades que se realizan en el sistema.

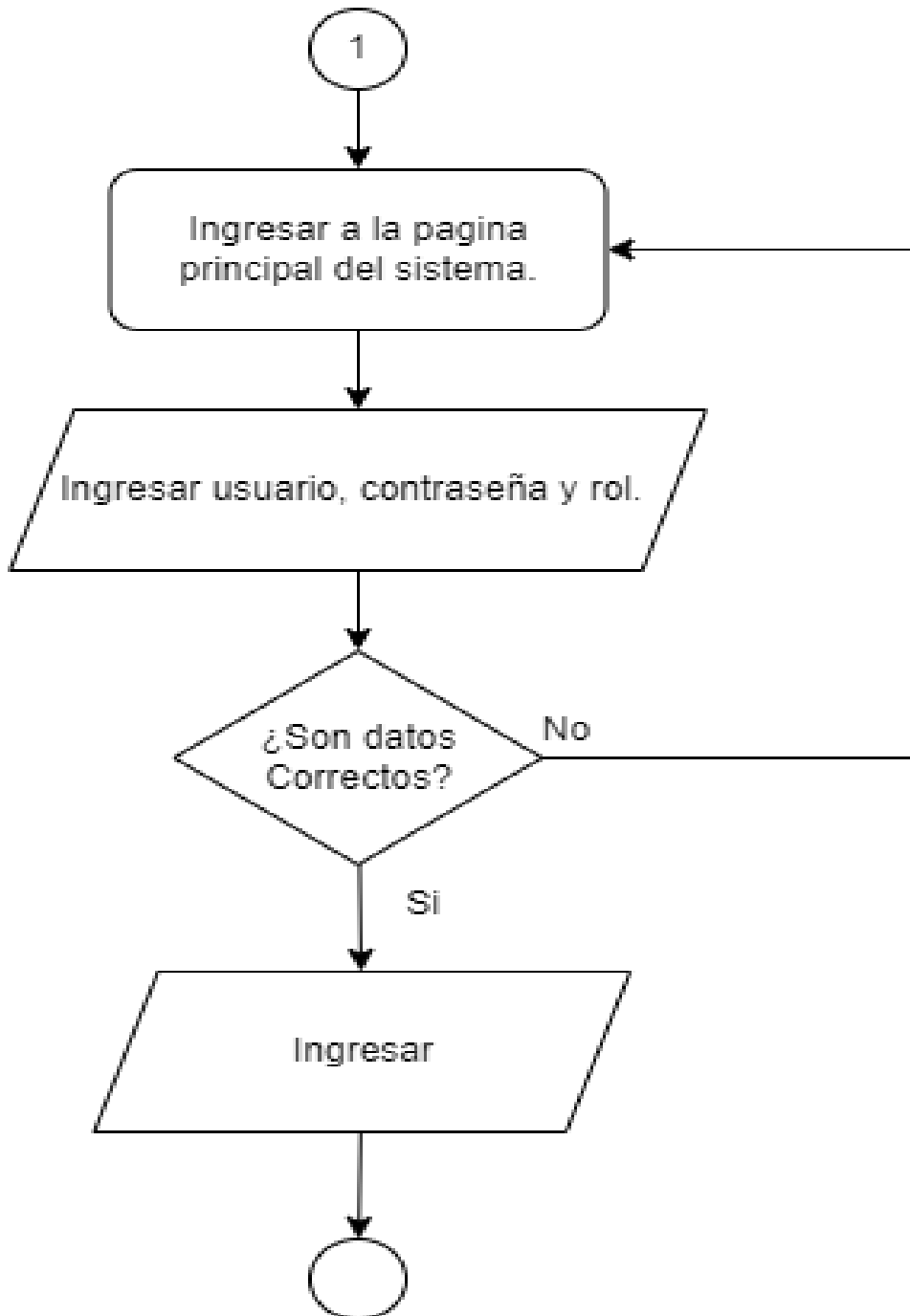


Ilustración 13. Diagrama de Flujo Login Fuente: Por los autores.

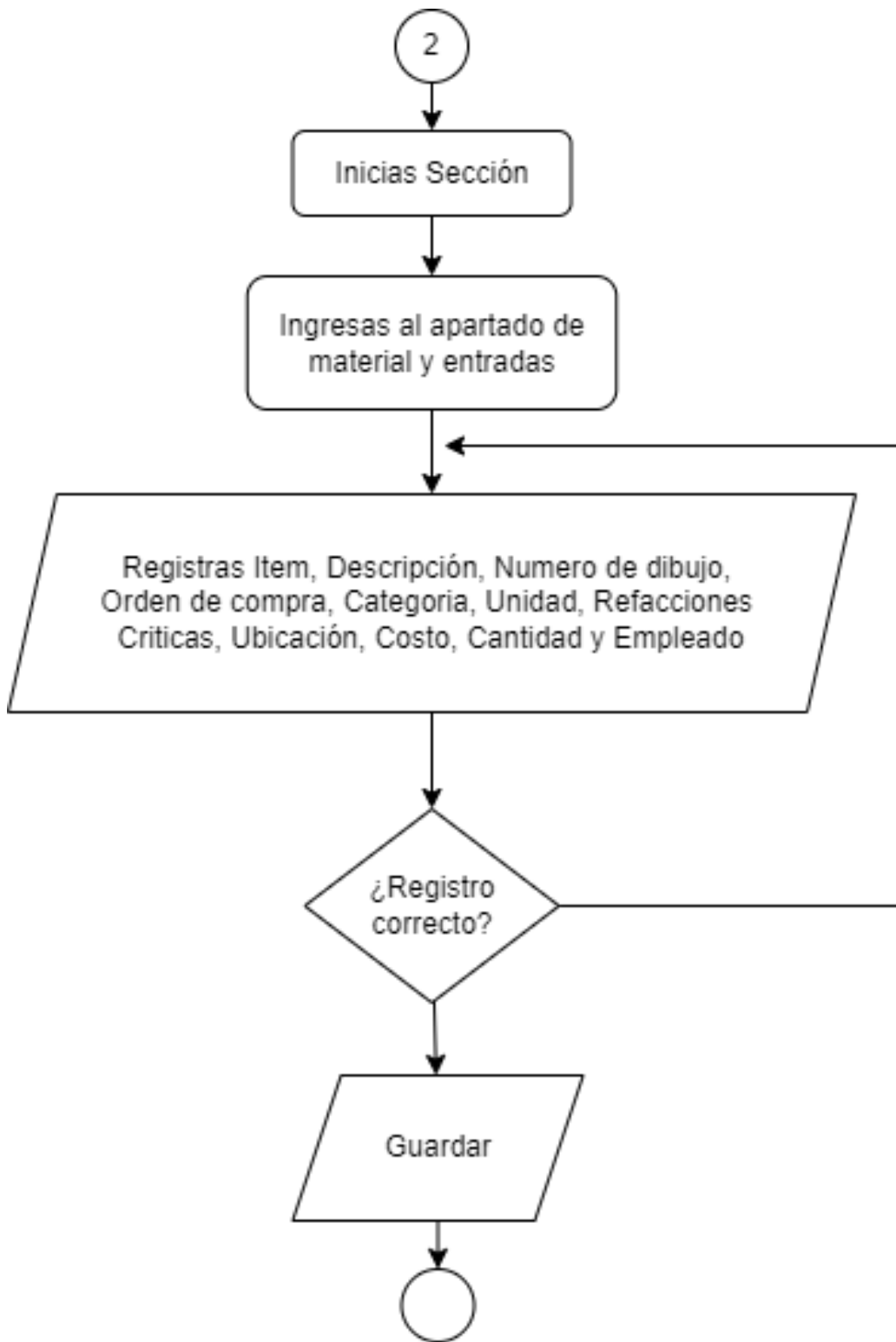


Ilustración 14. Diagrama de Flujo Captura de Entradas Fuente: Por los autores.

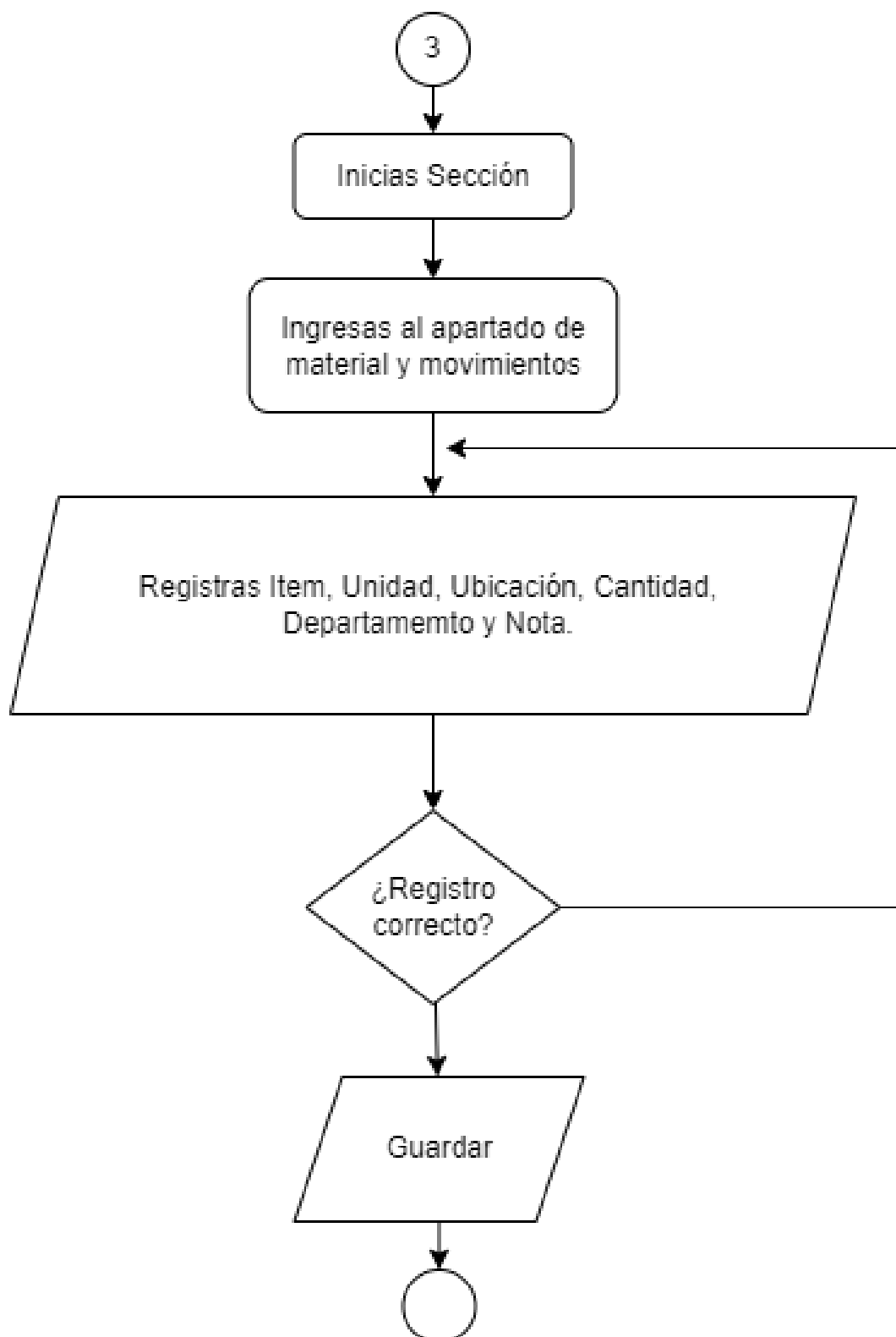


Ilustración 15. Diagrama de Flujo Captura de Movimientos Fuente: Por los autores.

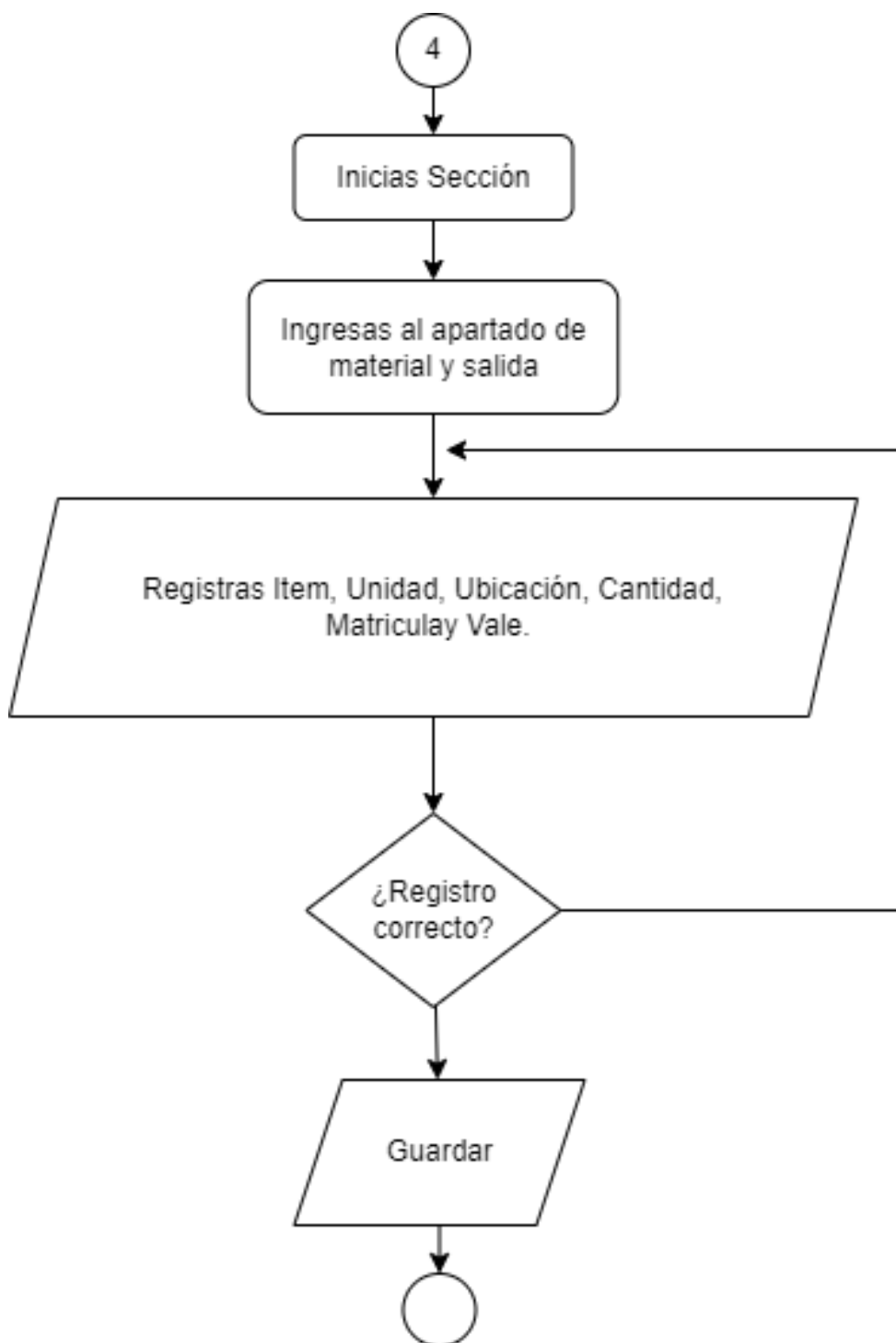


Ilustración 16. Diagrama de Flujo Captura de Salidas Fuente: Por los autores.

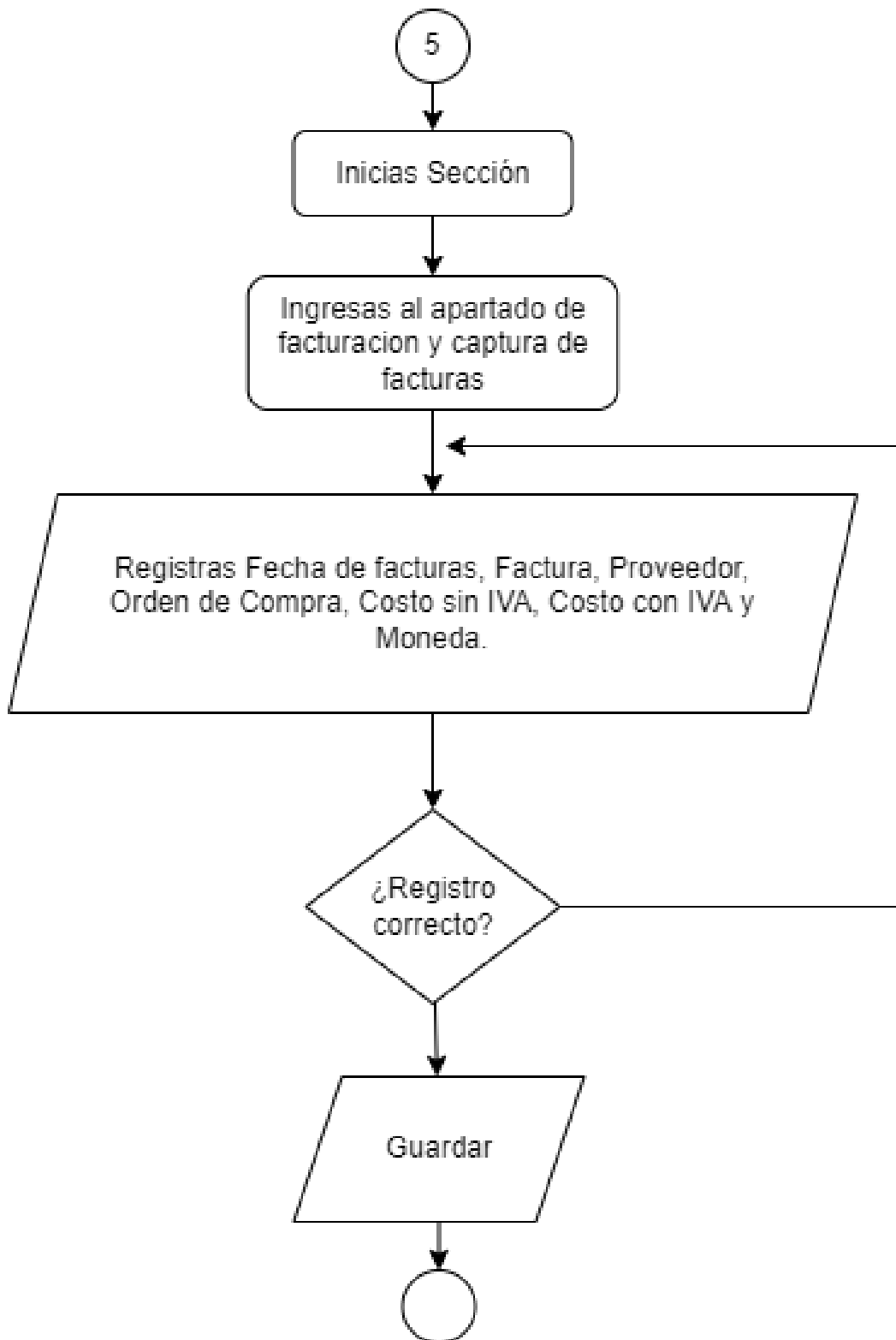


Ilustración 17. Diagrama de Flujo Factura Fuente: Por los autores.

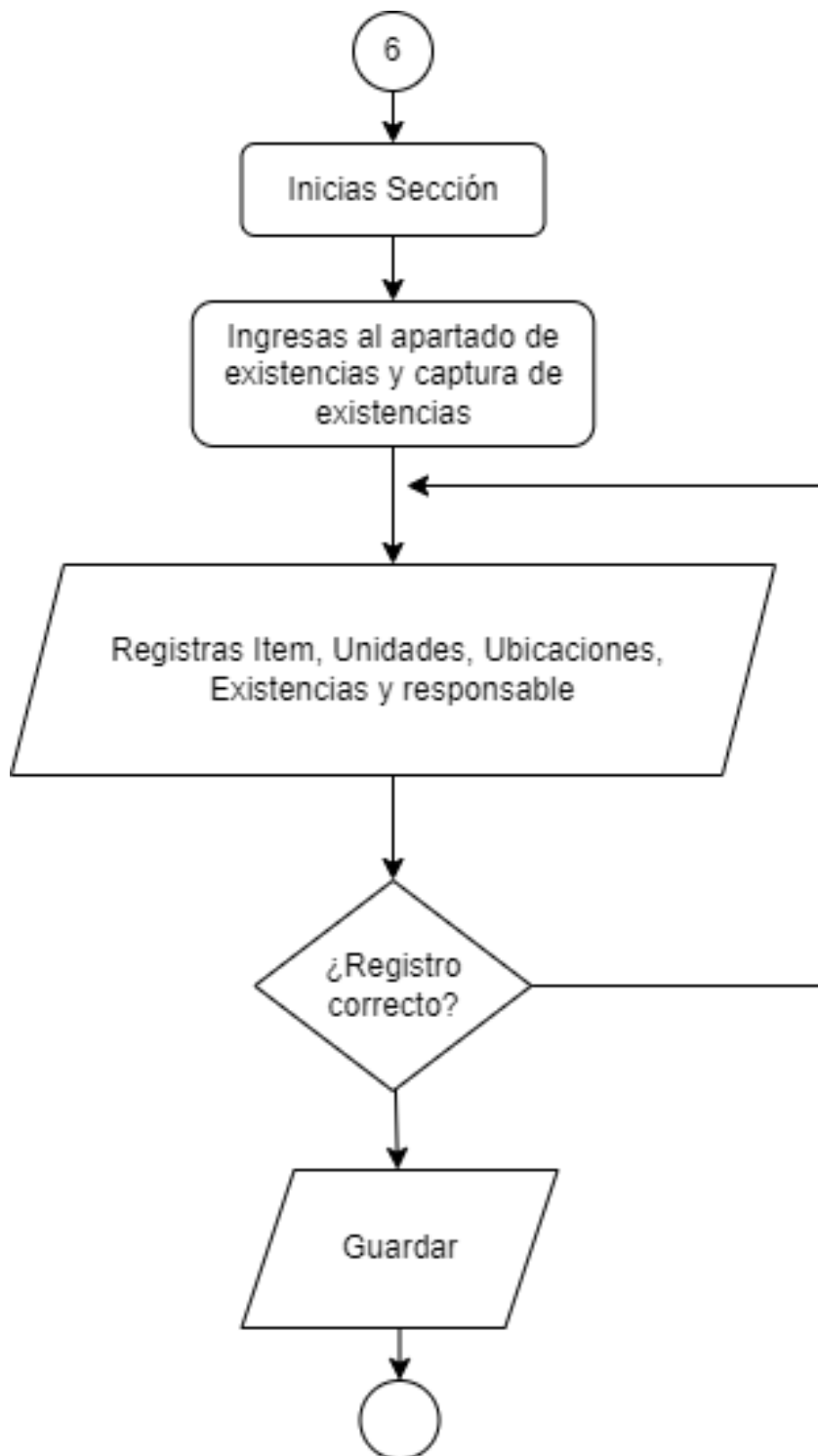


Ilustración 18. Diagrama de Flujo Existencias Fuente: Por los autores.

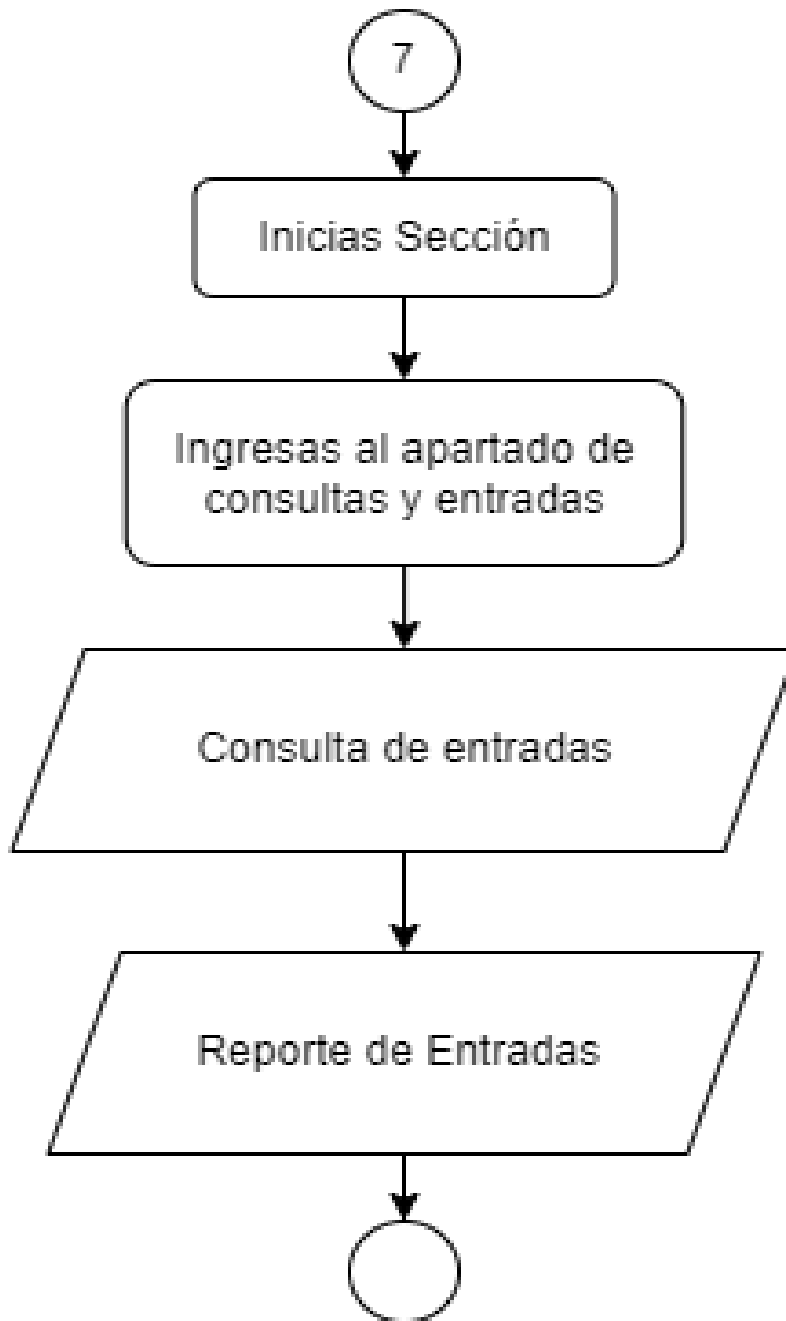


Ilustración 19. Diagrama de Flujo Consulta de Entradas
Fuente: Por los autores.

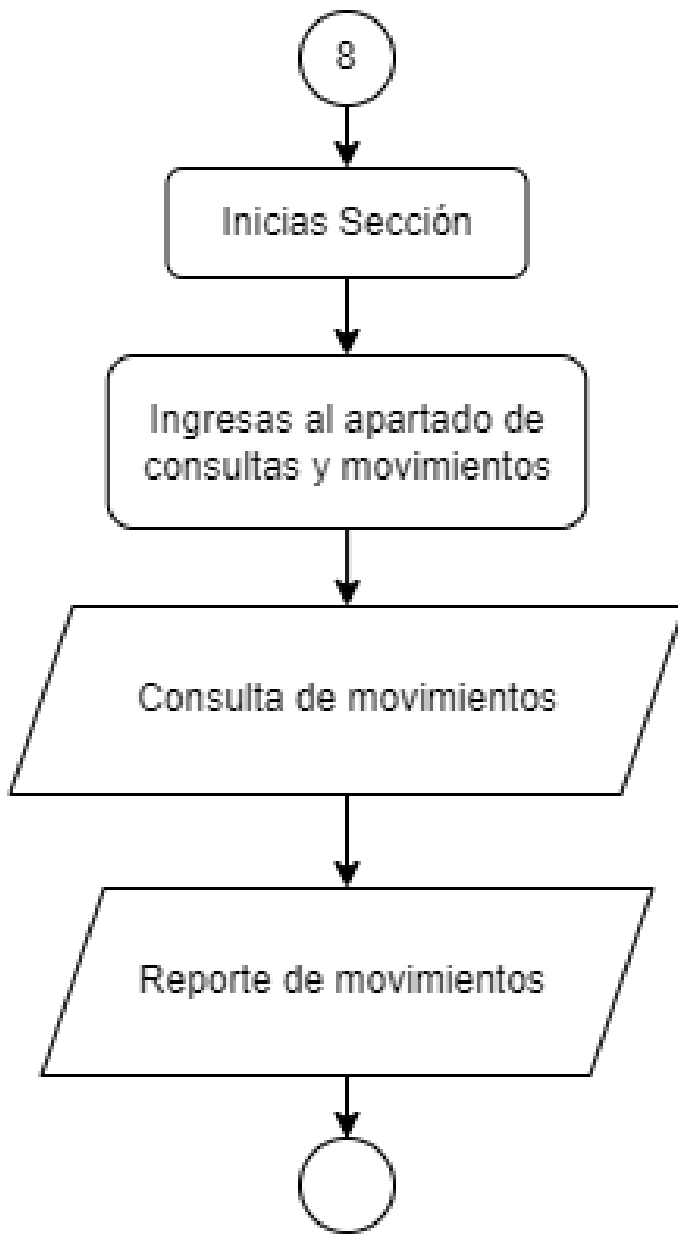


Ilustración 21. Diagrama de Flujo Consulta de Movimientos Fuente: Por los autores.

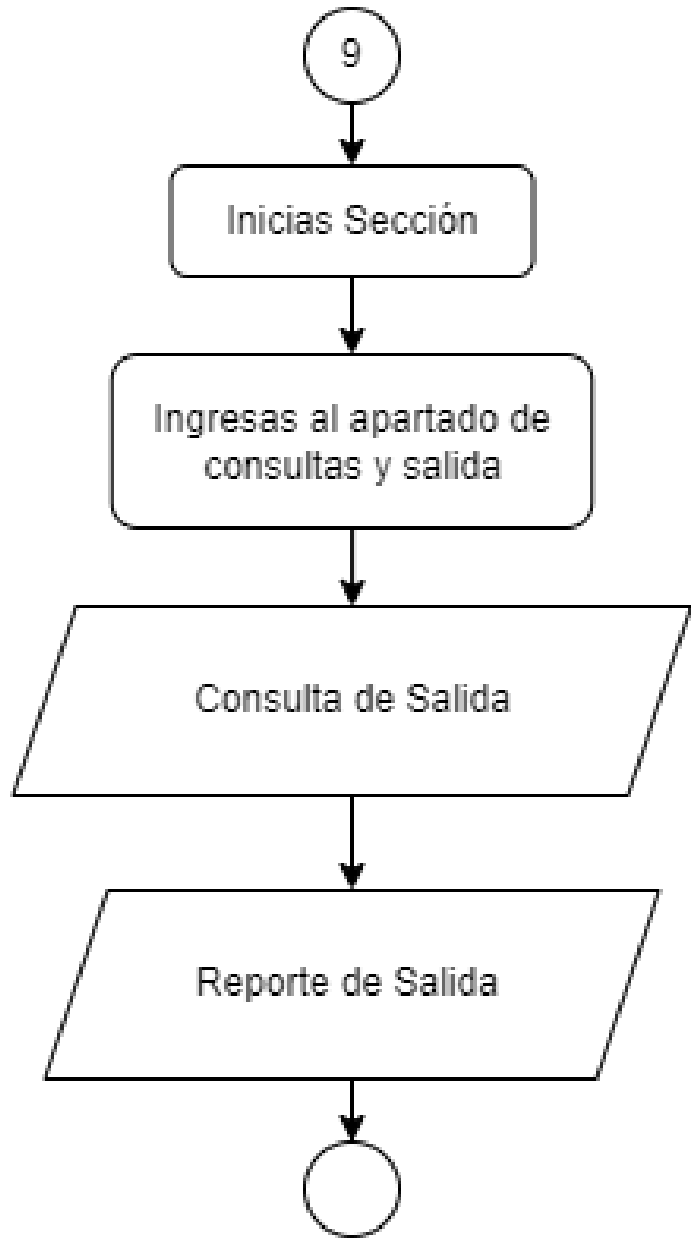


Ilustración 20. Diagrama de Flujo Consulta de Salidas Fuente: Por los autores.

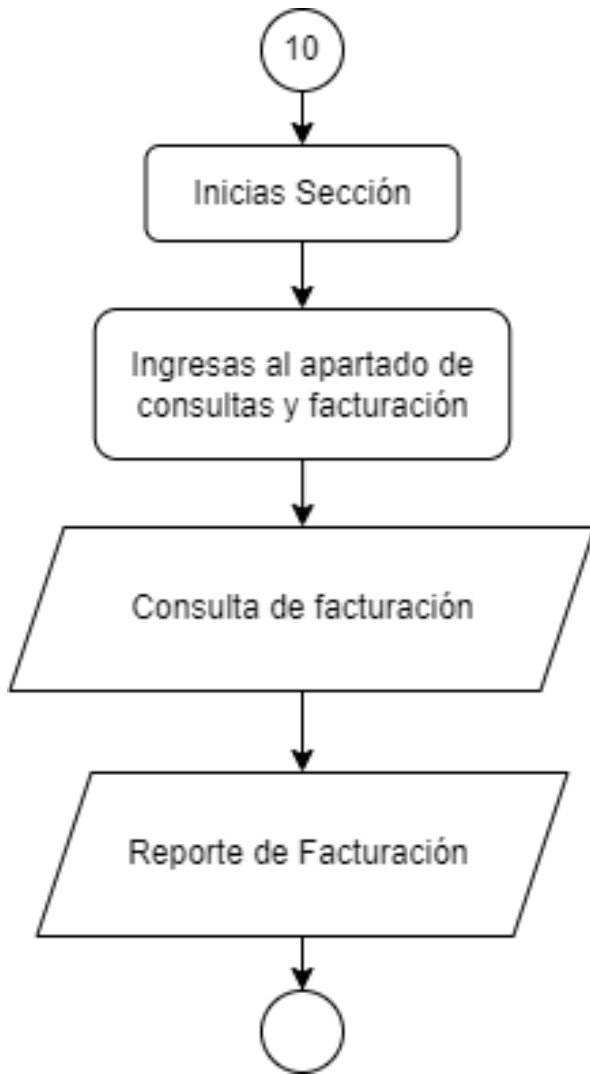


Ilustración 23. Diagrama de Flujo Consulta de Facturación Fuente: Por los autores.

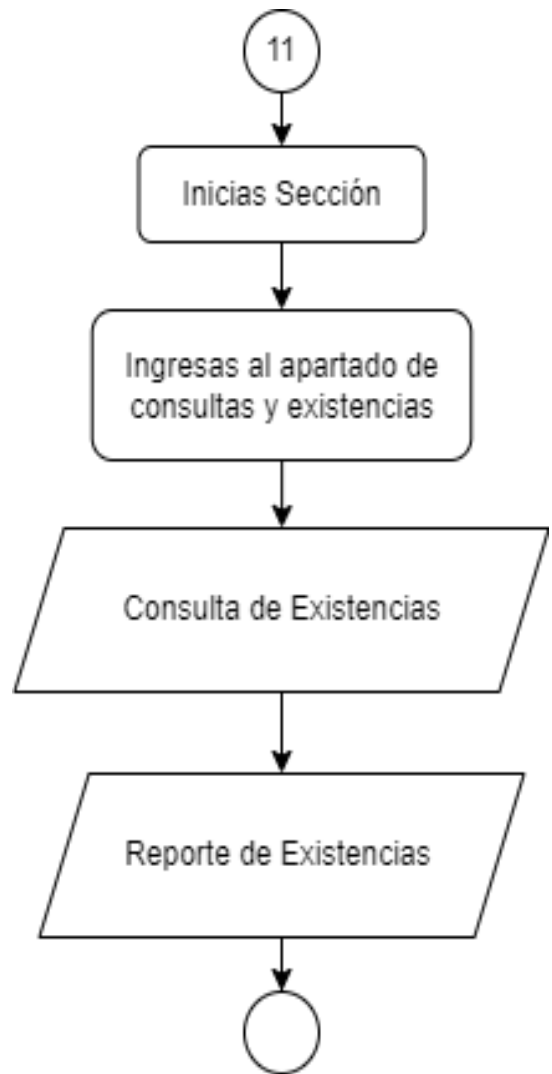


Ilustración 22.. Diagrama de Flujo Consulta de Existencias Fuente: Por los autores.

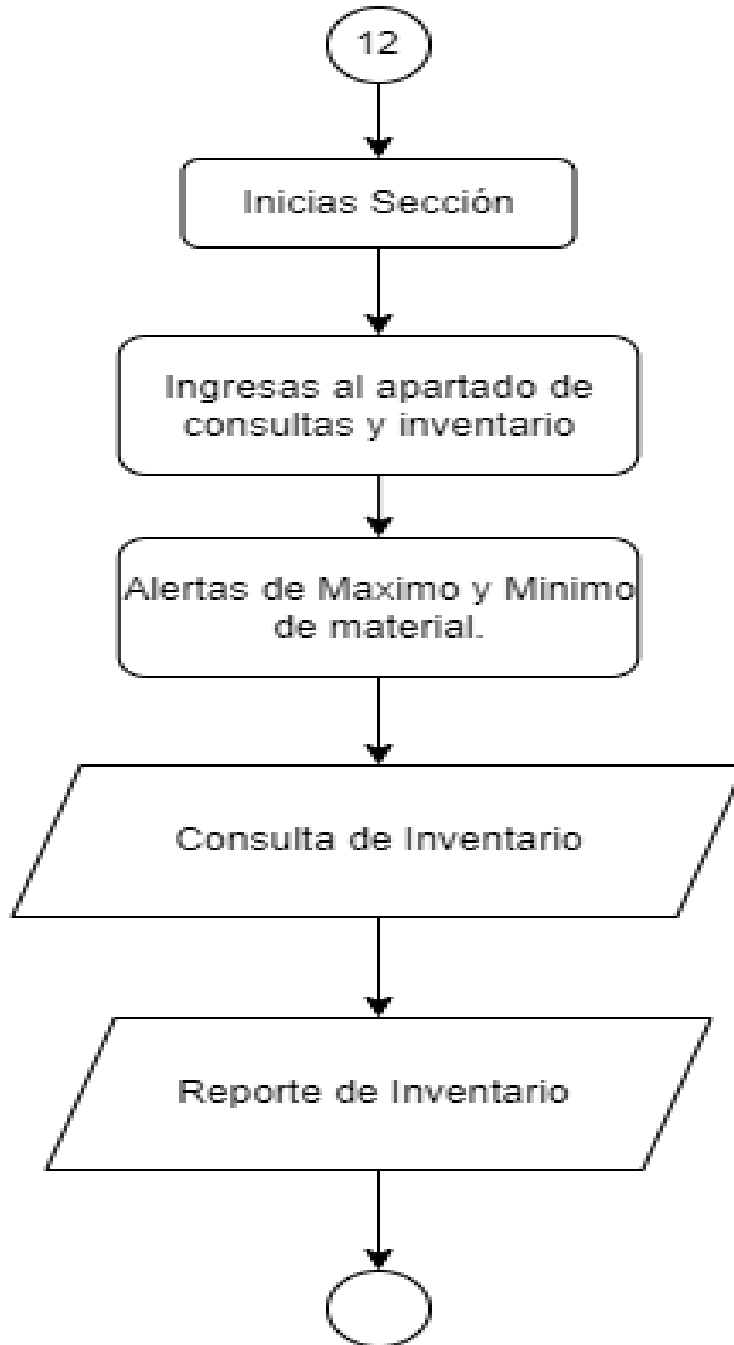


Ilustración 24. Diagrama de Flujo Consulta de Inventario
Fuente: Por los autores.

c. *Diccionario de Datos*

Para el almacenamiento de datos, se definieron los campos necesarios para cada una de las entidades del sistema.

Tabla 4. Diccionario de Datos (Departamento).

Departamento			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
id_departamento	varchar	25	Identificador del departamento.
departamento	varchar	100	Nombre del departamento.

Tabla 5. Diccionario de Datos (Empleados).

Empleados			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
nomina (Primary)	int	25	Identificador de los empleados.
empleado	varchar	200	Nombre del empleado.
id_departamento	varchar	25	Identificador del departamento al que pertenecen.
puesto	varchar	50	Puesto que tiene el empleado.

Tabla 6. Diccionario de Datos (Entradas).

Entradas			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
item	varchar	25	Clave de la pieza.
descripcion	varchar	100	Descripción de la pieza.
numero_dibujo	varchar	100	Clave de dibujo de la pieza.
categoria	varchar	50	Categoría a la que pertenece la pieza.
op	varchar	50	Clave de la orden de compra.
id_ubicacion	varchar	20	Identificador de la ubicación a la que entra.
cantidad	int	10	Cantidad de piezas.
costo_a	float	-	Costo por pieza.
unidades	varchar	15	Unidad de medida de las piezas.
empleado	varchar	10	Empleado que le da entrada.
refacciones_cri	varchar	50	Mencionar si tiene refracciones criticas o no.
fecha	timestamp	-	Fecha de la entrada de material en automático.

Tabla 7. Diccionario de Datos (Facturación).

Facturación			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
fecha_factura	date	-	Fecha en que se realizó la factura.
factura	varchar	100	Nombre de Factura.
id_proveedor	varchar	25	Identificador del proveedor.
costo_sub	int	20	Costo sub.
costo_iva	int	20	Costo IVA.
op	varchar	50	Nombre de la orden de compra.
moneda	char	20	Moneda en la que se pagó la factura.

Tabla 8. Diccionario de Datos (Inventario)

Inventario			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
item	varchar	25	Clave de la pieza.
unidades	varchar	25	Unidad de medida de las piezas.
id_ubicacion	varchar	25	Identificador de la ubicación a la que entra.
existencias	int	11	Cantidad de existencias en físico.
nomina	int	25	Identificador del empleado que capturo existencia.
fecha	timestamp	-	Fecha en automático de la captura.

Tabla 9. Diccionario de Datos (Movimientos)

Movimientos			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
item	varchar	25	Clave de la pieza.
id_ubicacion	varchar	25	Identificador de la ubicación a la que entra.
id_departamento	varchar	25	Identificador del departamento al que va.
cantidad	int	11	Número de piezas que se van a mover.
unidades	varchar	50	Unidad de medida de las piezas.
nota	varchar	200	Observación del movimiento.
fecha	timestamp	-	Fecha en automático de la captura.

Tabla 10. Diccionario de Datos (Proveedor)

Proveedor			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
id_proveedor (<i>Primary</i>)	varchar	25	Identificador del Proveedor.
proveedor	varchar	200	Nombre de la empresa o proveedor.
direccion_1	varchar	100	Dirección envío desde Opción 1.
direccion_2	varchar	100	Dirección envío desde Opción 2.
envio_dsd	varchar	50	Envío desde la ciudad.
envio_cp	varchar	50	Envío desde CP.
envio_mun	varchar	50	Envío desde municipio.
desc_con	varchar	50	Desc condiciones.
moneda	varchar	15	Moneda.
contacto	varchar	100	Contacto.
Telefono	varchar	20	Teléfono.
e_mail	varchar	100	E-mail externo.
rfc	varchar	13	RFC.
tax_descripcion	varchar	50	Tax Code Descripción.
tipo_prov_diot	varchar	50	Tipo proveedor DIOT.

Tabla 11. Diccionario de Datos (Salidas)

Salidas			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
item	varchar	25	Clave de la pieza.
vale	varchar	50	Numero de vale que se entrega en físico.
ubicaciones	varchar	100	Nombre de la ubicación.
unidades	varchar	50	Unidad de medida de las piezas.
existencias	int	50	Cantidad de existencias que se encuentran en físico.
nomina	int	50	identificador del empleado que reviso las existencias.
fecha	timestamp	-	Fecha en automático de la captura.

Tabla 12. Diccionario de Datos (Ubicaciones)

Ubicaciones			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
ID (Primary)	int	10	Clave de la ubicación.
id_ubicacion	varchar	25	Identificador de la ubicación.
ubicacion	varchar	200	Nombre de la ubicación.
linea	varchar	200	Línea de proceso.
maquina_proyecto	varchar	100	Maquina o proyecto al que pertenece.
tipo	varchar	200	Tipo de proceso al que pertenece.
centro_costo	varchar	100	Costo.

Tabla 13. Diccionario de Datos (Usuario)

Usuarios			
Nombre campo	Tipo Dato	Tamaño	Descripción
id (Primary)	int	10	Identificador del Usuario.
usuario	varchar	100	Nombre de Usuario.
pass	varchar	20	Contraseña de Usuario.
rol	varchar	20	Rol al que pertenece el Usuario.

8. Aspectos Técnicos del desarrollo del sistema

En el siguiente apartado se procede a realizar una descripción detallada sobre los aspectos técnicos del sistema, relacionado con la instalación de las herramientas necesarias para realizar modificaciones requeridas de manera segura.

a. Modificaciones Locales

Si el desarrollador desea realizar modificaciones del software de manera local, tendrá que realizar la instalación de componentes adicionales, para empezar, se debe instalar XAMPP, el cual se consigue de manera gratuita en la página <https://www.apachefriends.org/es/index.html> mostrada la página oficial en la Ilustración 25. Página Oficial de XAMPP que nos muestra los bases de datos y el lenguaje que maneja, pero se deberá descargar la versión 7.4.29 para que no genere problemas de configuración.



Ilustración 25. Página Oficial de XAMPP

Al tener instalado XAMPP se tendrá que descargar un editor de texto para poder ir modificando o agregando el contenido solicitado al programador. En este caso se trabajó con visual Studio Code sin embargo también se puede ir modificando en el blog de notas de acuerdo a lo que se solicita sin embargo para la creación del sistema se utilizó en visual Studio Code.

Para comenzar los cambios se generará una copia de la carpeta donde está el sistema completo y se tendrá que pegar en la carpeta de XAMPP de forma local, así como también se exportará la base de datos que se utiliza para el almacenamiento de los datos a utilizar y se tendrá que importar en el servidor local, para que el sistema siga funcionando como si estuviera en el servidor.

9. *Requerimientos del Software*

En esta sección se detallará los requisitos mínimos del sistema para poder ejecutar los programas usados para modificar el software.

a. *Requisitos Mínimos*

- Sistema Operativo: Windows 7
- Procesador: Intel Core Celeron
- Memoria RAM: 1GB
- Disco Duro: 1GB
- Resolución de pantalla: 1280 x 720 pixeles
- Periféricos: Teclado, ratón, Bocinas (Opcional)

18. *Registros de Productos*

(patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).