



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO EN PABELLÓN  
DE ARTEAGA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA

---

---

**Implementación Punto de venta para un  
juguetería y mercería**

**Por**

**Diana Laura Moreno González**

**Docente:**

**Eduardo Flores Gallegos**

**Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, 2024**

# Resumen

**Mediante Odoo instalado de manera local, se implementó un punto de venta para una juguetería y mercería que desea tener su inventario y ventas con un control total, de manera digital.** Por: Diana Laura Moreno González

Dirigido por:  
José Guadalupe Pizaña Soto

# Índice

## Contenido

<i>Índice .....</i>	<b>3</b>
1. Introducción .....	4
2. Problemática.....	4
3. Propuesta de solución.....	4
4. Justificación .....	4
5. Marco teórico .....	5
6. Entrevista .....	5
7. Requerimientos Funcionales .....	6
8. Requerimientos no funcionales .....	7
9. Apéndice: .....	8
10. Pantallas.....	8
11. Implementación.....	13
12. Personas y Cargo.....	13
13. Tiempo real y tiempo estimado de desarrollo .....	13
14. Manual del funcionamiento del sistema .....	17
15. Cotización .....	21

## **1. Introducción**

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de punto de venta para una juguetería y estambres en Oddo, que permita mejorar los procesos de ventas, gestión de inventario y atención al cliente. Este sistema será una herramienta clave para optimizar las operaciones diarias, aumentar la eficiencia y brindar un servicio más ágil y efectivo.

## **2. Problemática**

La juguetería y estambres enfrenta dificultades en la gestión diaria de sus ventas y inventarios, debido al uso de procesos manuales y dificultades en el control de inventarios. Estos problemas afectan tanto la productividad del personal como la experiencia del cliente.

## **3. Propuesta de solución**

Se propone implementar un sistema de punto de venta adaptado a las necesidades de la juguetería y estambres, que permita automatizar los procesos de venta, gestionar el inventario en tiempo real y proporcionar un mejor control sobre la facturación. Este sistema contará con módulos de reportes, inventarios y manejo de productos.

## **4. Justificación**

La implementación de un sistema de punto de venta para la juguetería y estambres en Oddo está justificada por la necesidad de optimizar los procesos de ventas y atención al cliente. Este sistema permitirá reducir los errores en la venta, mejorar la experiencia del cliente y facilitar la gestión del inventario. A largo plazo, se espera que el sistema aumente la productividad, lo que se reflejará en un incremento en las ventas y en la rentabilidad del negocio.

## **5. Marco teórico**

El uso de sistemas de punto de venta en el comercio minorista ha sido ampliamente estudiado. Según Smith (2019), los sistemas POS ayudan a las empresas a automatizar procesos, mejorar la precisión en el registro de ventas y aumentar la satisfacción del cliente. Estos sistemas son especialmente importantes en entornos donde la gestión del inventario es crucial, como en las ópticas, donde es necesario controlar una gran variedad de productos especializados.

## **6. Entrevista**

Día de realización de entrevista - 08/09/2024

Preguntas para la juguetería y estambres

1. ¿Qué es lo que se necesita que el sistema realice? Que realice inventarios digitales en los cuales se pueda llevar una mejor organización.
2. ¿Cuál es la forma de trabajar actual? Se trabaja mediante inventarios a mano lo cual es muy tedioso y difícil para el empleado.
3. ¿Cuántos productos diferentes se venden? Más de 300 productos diferentes.
4. ¿Se necesita integración con proveedores para el reabastecimiento automático? No ya que yo como dueño abastezco los productos faltantes sin necesidad de proveedores.
5. ¿Qué categorías de productos existen (estambres, juguetes, accesorios, etc.)? 2 categorías juguetes y estambres.
6. ¿Se requieren características específicas para la gestión de productos como colores, tamaños, o materiales? Si, ya que los juguetes se acomodan en el inventario mediante su precio de menor a mayor y los estambres se acomodan por colores.
7. ¿Qué métodos de pago se aceptarán (efectivo, tarjetas de crédito, pagos móviles, etc.)? tarjeta y efectivo.

## 7. Requerimientos Funcionales

<b>RF1 : Funcionalidad en el catálogo de productos que muestre los productos en venta.</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Alta	Dif: Medio

<b>RF2 : Registro de usuarios</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Medio	Dif: Medio

<b>RF3 : Búsqueda de Productos</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Alta	Dif: Medio

<b>RF4 : Guardar, Modificar y Actualizar</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Medio	Dif: Medio

<b>RF5 : Funcionalidad en el carrito de compras</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Alta	Dif: Medio

<b>RF6 : Actualizar promociones</b>	<b>Versión 1.1</b>
Prioridad: Alta	Dif: Medio

Tablas 1. Requerimientos funcionales

## 8. Requerimientos no funcionales

RNF1: La página debe cargar lo más rápido posible.	Versión 1.1
Prioridad: Alta	Dif: Medio

RNF2: Interfaz amigable la página debe ser intuitiva y fácil de usar tanto para usuarios expertos como para aquellos con conocimientos limitados de tecnología.	Versión 1.1
Prioridad: Alta	Dif: Medio

RNF3: Modularidad el diseño del sistema debe permitir realizar actualizaciones o modificaciones como (guardar, modificar y eliminar)sin afectar a toda la página.	Versión 1.1
Prioridad: Bajo	Dif: Medio

RNF4: Disponibilidad la página debe estar disponible las 24/7 del tiempo, garantizando alta disponibilidad para los usuarios.	Versión 1.1
Prioridad: Alta	Dif: Bajo

Tablas 2. Requerimientos no funcionales

## 9. Apéndice:

### Diagrama

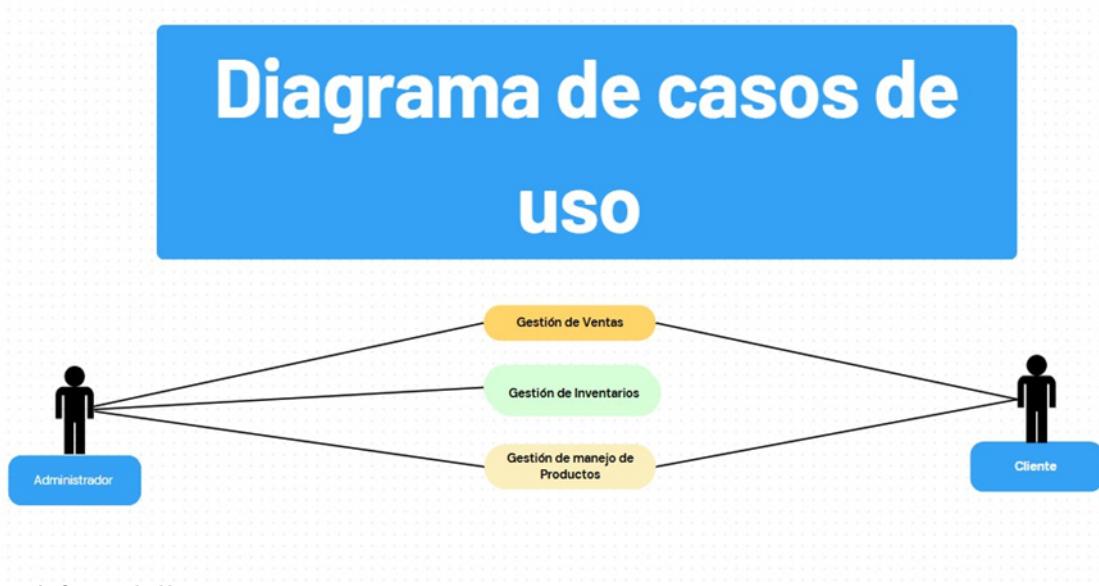


Diagrama 1. Casos de Uso

## 10. Pantallas

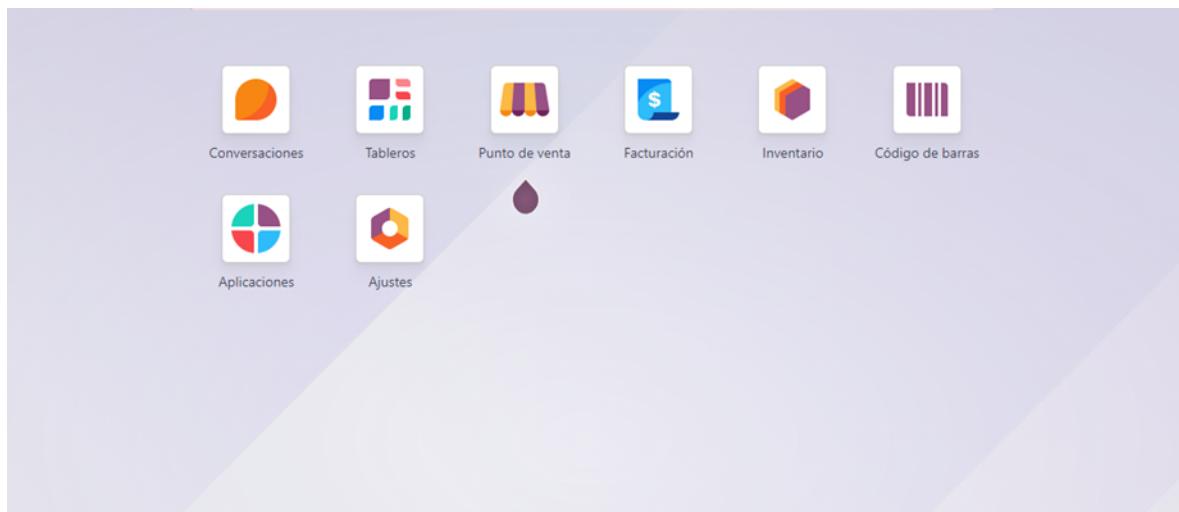


Imagen 1. Menú Principal

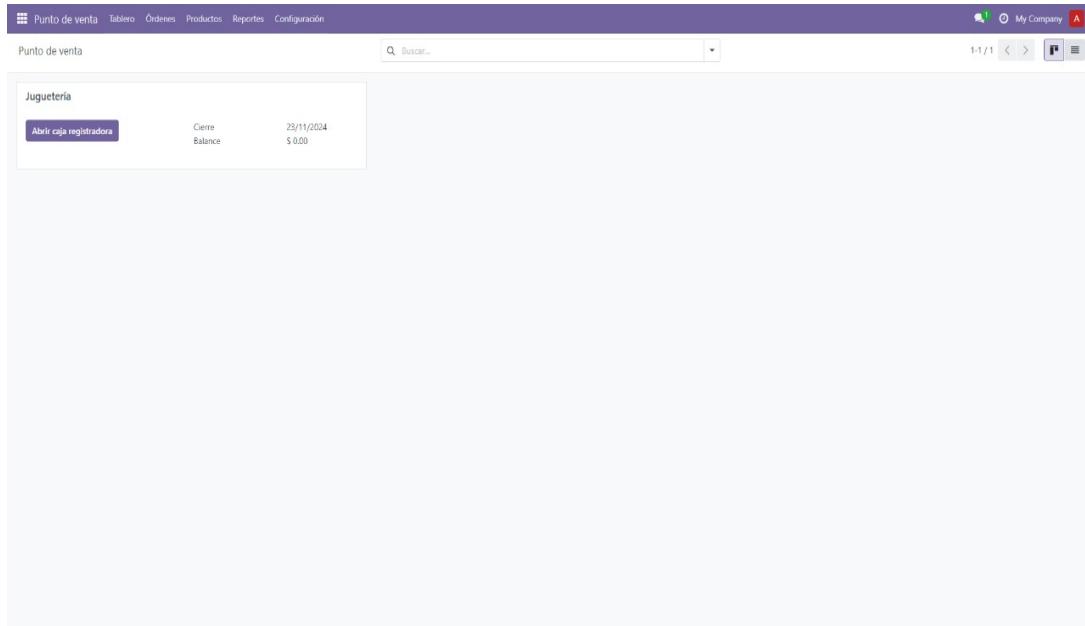


Imagen 2. Puntos de venta

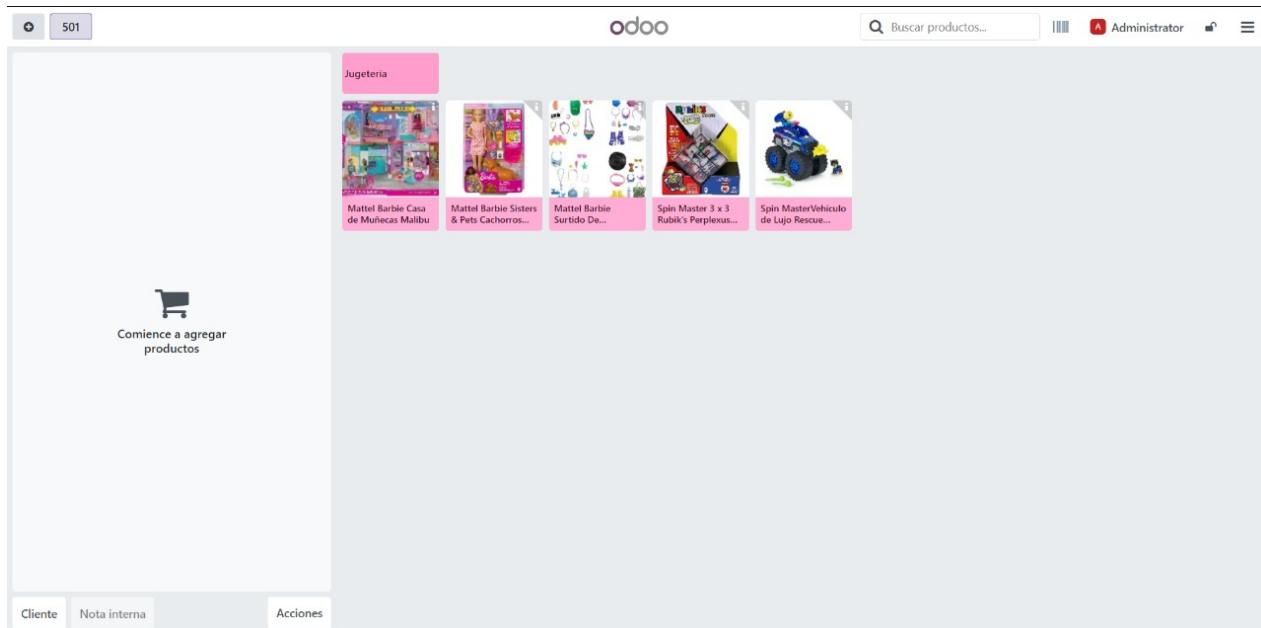


Imagen 3. Punto de venta juguetería

401

odoo Buscar productos... Diana Laura M...

Hilo Cañamo Chico color Rojo Paquete de 24 pzs 1,00 x \$ 556,80 / Unidades	\$ 556,80
Hilo Crochet #20 color Matizado Rosa Caja de 12 pzs 2,00 x \$ 236,80 / Unidades	\$ 533,60
Hilo Elástico Negro 2,00 x \$ 197,20 / Unidades	\$ 394,40

**Mercería**

Impuestos  
**Total** \$ 1.484,80

Cliente	Nota interna	Acciones
1	2	3
4	5	6
7	8	9
+/-	0	.
Pago		

Imagen 4. Punto de venta mercería

All / Juguetería

- Hasbro Baby Alive Sweet Ballerina Baby Brnh Purple F1273  
Precio: \$ 250,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hasbro Marvel Spidey and Friends Traje Electrónico F8317  
Precio: \$ 1.200,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hasbro Peppa Pig 2 Pack Peppa y George F3655  
Precio: \$ 400,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hasbro Señor Cara de Papa F3244  
Precio: \$ 300,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Spin Master Cubo Rubik [Producto de Juguetería]  
Precio: \$ 300,00  
A la mano: 20,00 Unidades

All / Mercería

- Hilo Cañamo Chico color Rojo Paquete de 24 pzs  
Precio: \$ 480,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hilo Crochet #20 color Matizado Rosa Caja de 12 pzs  
Precio: \$ 230,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hilo Elástico Negro  
Precio: \$ 170,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hilo Nylon para Pulsera .60 mm Caja de 10 pzs  
Precio: \$ 320,00  
A la mano: 0,00 Unidades
- Hilo para bordar Colores Pastel Mod.702  
Precio: \$ 480,00  
A la mano: 0,00 Unidades

Imagen 5. Productos

The screenshot shows the Odoo settings interface for a company named 'Juguetería y Mecería'. The top navigation bar includes 'Ajustos', 'Ajustes generales', 'Usuarios y empresas', and the company name 'Juguetería y Mecería'. A purple sidebar on the left lists 'Nuevo', 'Ajustes / Empresas', and 'Juguetería y Mecería'. The main content area displays company details under 'Información general':

- Dirección:** Calle..., Calle..., Ciudad: México, Estado: México
- Teléfono:** 4651041086
- Correo electrónico:** diana@gmail.com
- Sitio web:** Por ejemplo, https://www.odoo.com
- Moneda:** MXN
- Color:** Red square icon

Other tabs like 'Sucursales' are visible but empty. Top right features 'Enviar mensaje', 'Registrar una nota', search, and navigation buttons.

Imagen 6. Empresa

The screenshot shows the Odoo POS interface. The top header says 'odoo' and shows the user 'Diana Laura M...'. The main area displays a large amount '\$ 1.484,80'. On the left, there are two tabs: 'Efectivo Mercería' (selected) and 'Tarjeta'. Below these tabs is a numeric keypad grid with columns for 'Cliente' and 'Factura'. At the bottom are buttons for 'Regresar' and 'Validar'. To the right, a summary table shows:

Restantes	\$ 0,00
Efectivo Mercería	\$ 1.484,80

Imagen 7. Cobro en punto de venta

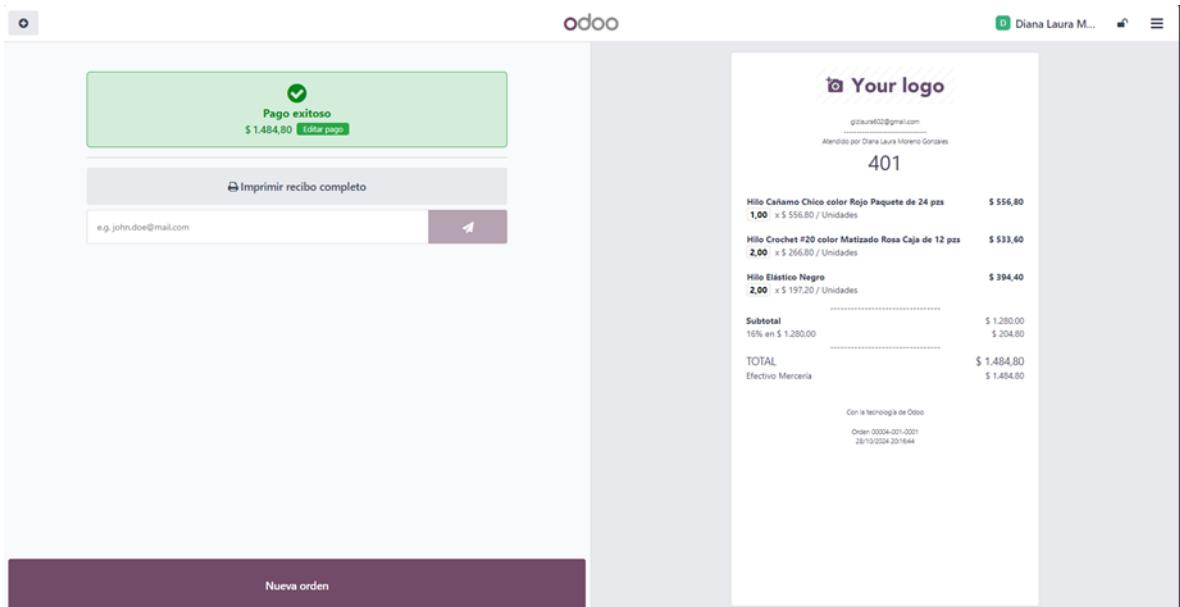


Imagen 8. Venta

The screenshot shows the Tailscale admin interface in a browser window. The URL is login.tailscale.com/admin/machines. The page title is "Machines". It displays a list of two connected devices:

MACHINE	ADDRESSES	VERSION	LAST SEEN
Juguetería dianalauramorenogonzales@gmail.com	100.107.83.51	1.76.6	Connected Windows 11 24H2
desktop-6vv3n7k dianalauramorenogonzales@gmail.com	100.104.20.95	1.76.6	Connected Windows 10 22H2

Below the table, there is a section titled "Add devices to your network" with links for "Operating systems", "Cloud providers", and "Containers".

Imagen 9. Tailscale para conexión remota

## **11. Implementación**

### **Instalación de Odoo**

- Módulo de Punto de Venta: Se realiza la instalación y configurar el módulo de Punto de Venta y se adapta tanto a tienda físicas de juguetes como de materiales como estambres y hilos.
- Módulos adicionales: se agregan módulos adicionales como el de inventario, compras, ventas.
- Definir productos: Crear y configurar los productos en el sistema (juguetes y estambres), con información como nombre, descripción, precios, categorías, cantidad en existencia del producto, etc.
- Métodos de pago: Configurar los métodos de pago aceptados en el local.
- Diseño de interfaz: Personalizar la interfaz del punto de venta según las necesidades de la juguetería y estambres.
- Instalación de tailscale: Este es un servidor el cual nos permitirá crear una red VPN entre dispositivos para acceder a recursos remotos de forma segura.

## **12. Personas y Cargo**

Administrador de Odoo: Persona encargada de gestionar la instalación, configuración y administración del sistema. (**Diana**)

Equipo de (soporte técnico): Para la instalación y resolución de posibles problemas técnicos. (**Diana**)

Usuarios finales: Personal que operará el punto de venta (vendedores), que debe ser entrenado para usar la interfaz y funciones del sistema. (**Yuli y el Patrón**).

Gerentes: Supervisarán la operación del sistema y generarán reportes de ventas e inventario. (**Yuli, el Patrón y Diana**)

## **13. Tiempo real y tiempo estimado de desarrollo**

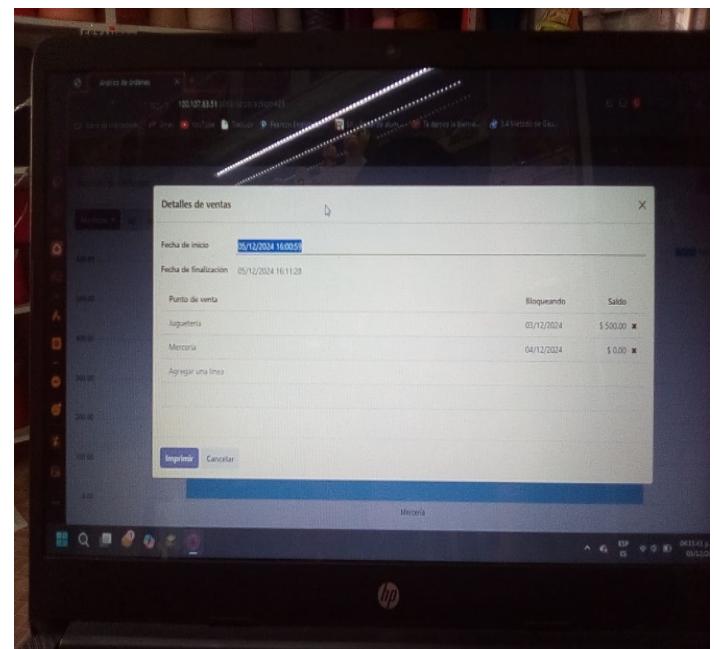
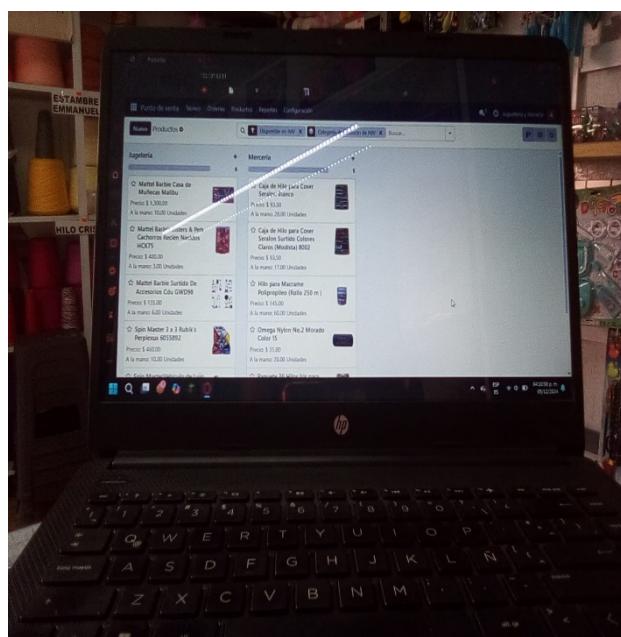
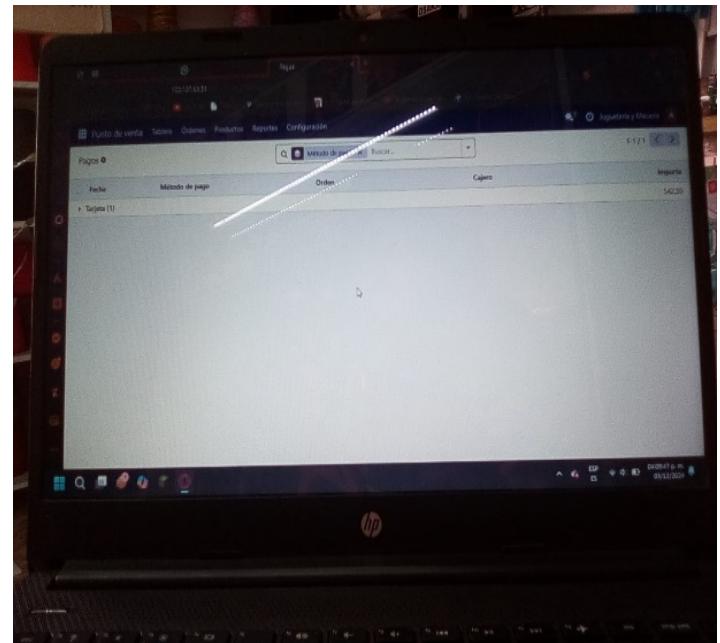
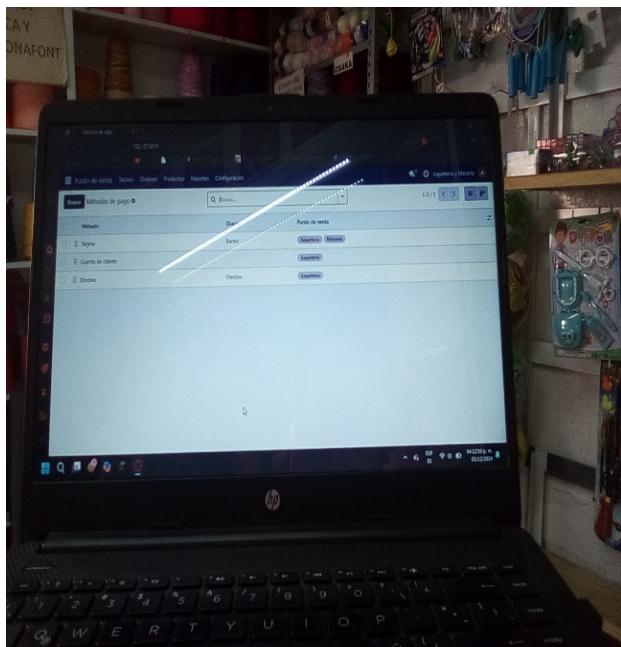
Tiempo estimado de desarrollo:

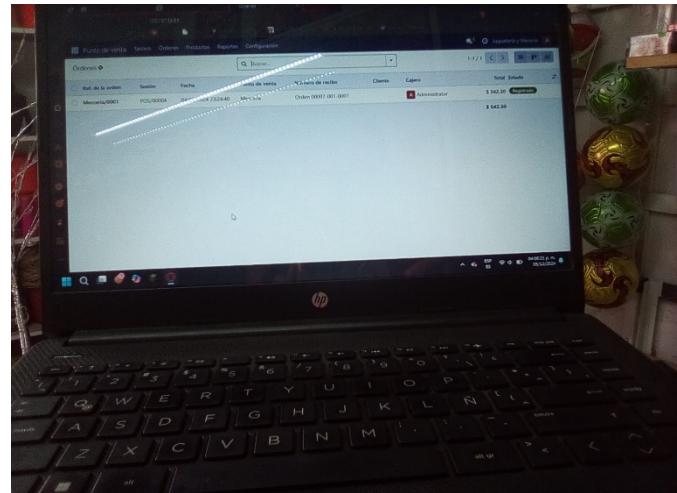
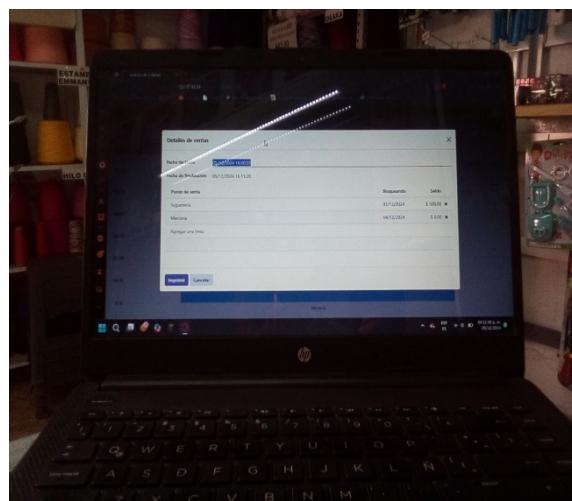
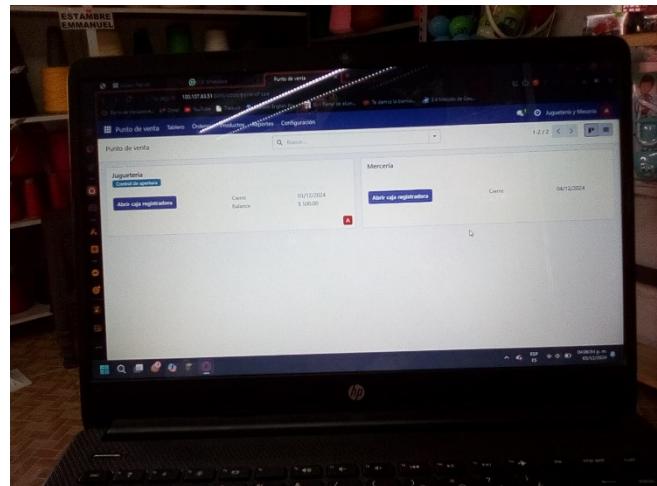
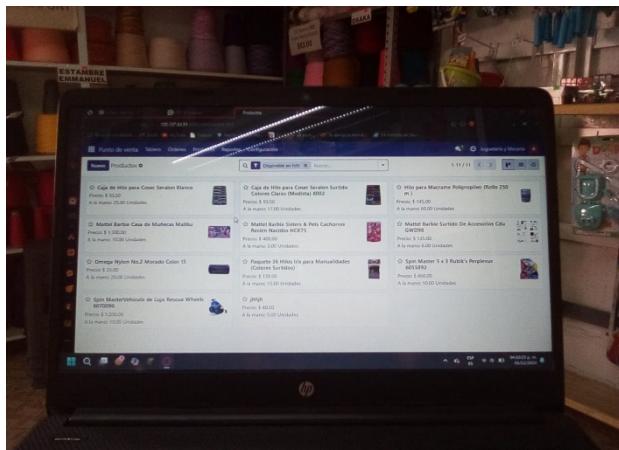
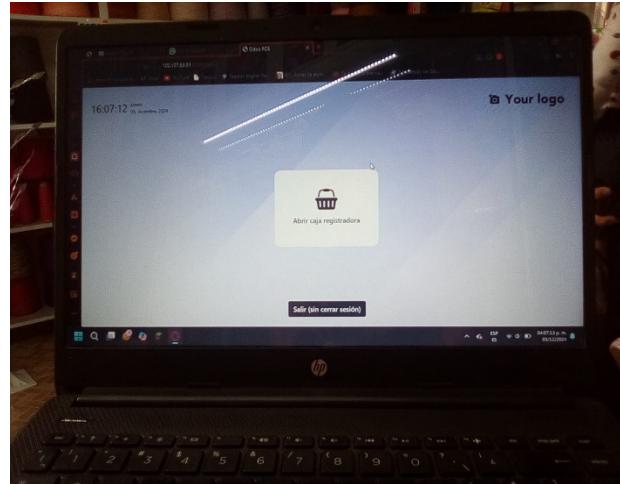
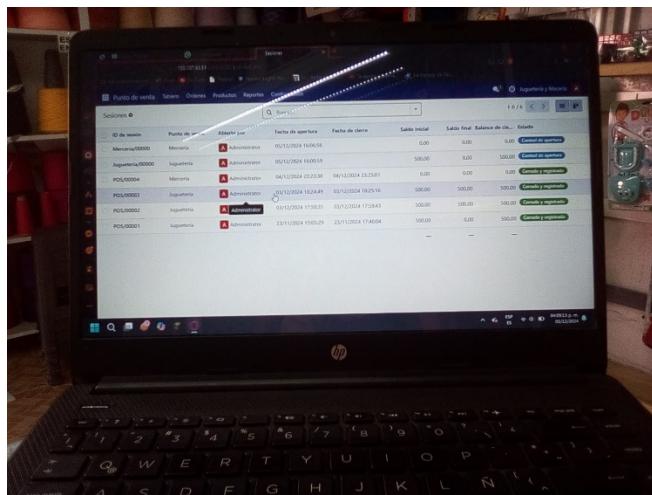
Instalación y configuración básica: Se llevó un tiempo 1 semana.

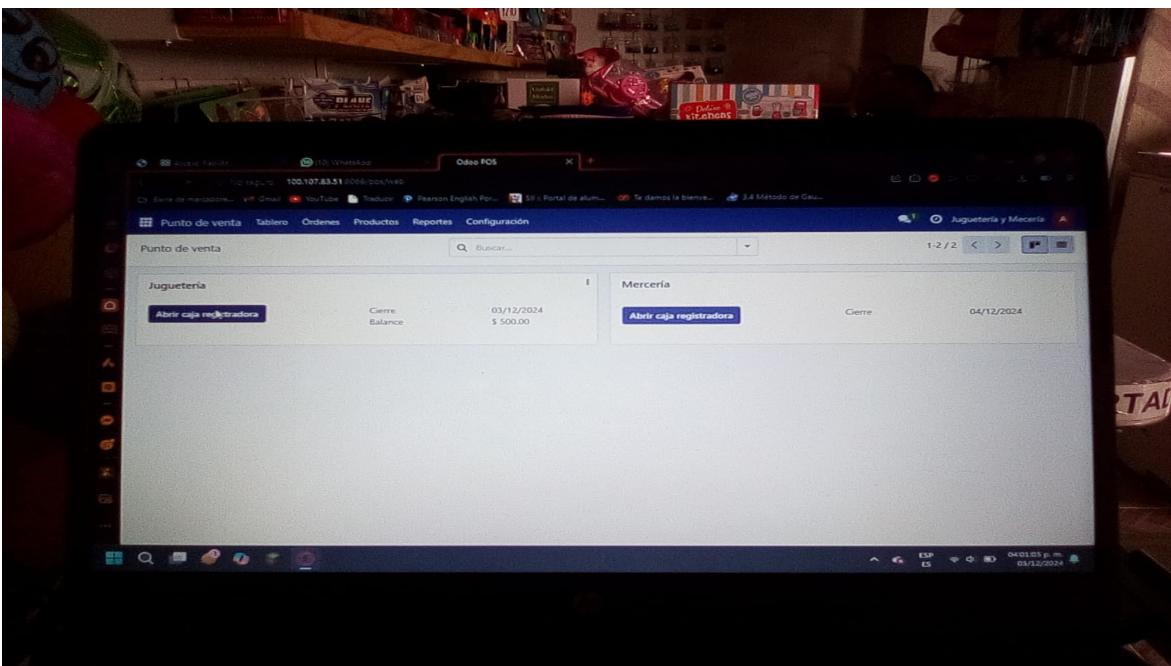
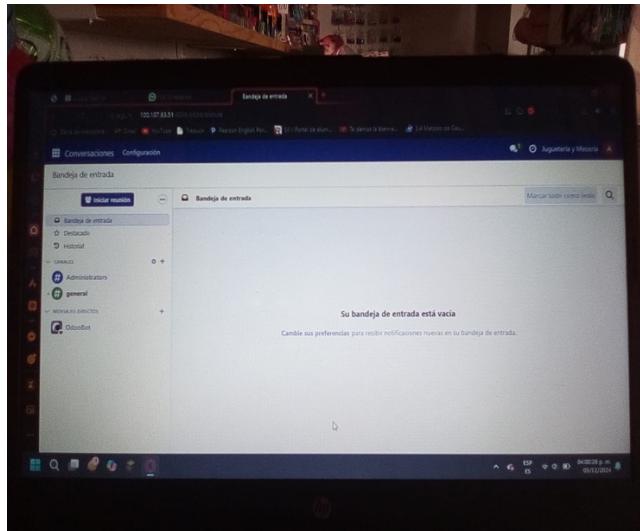
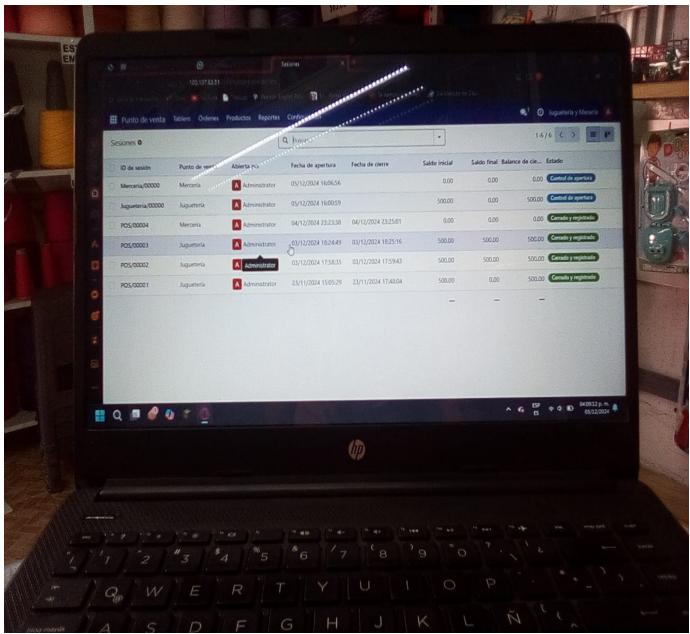
Personalización de la interfaz: Esto se llevó un tiempo de 1 mes y medio, pero como se requirió hacer cambio de proyecto me lleve otros 3 días más en hacer cambios.

Carga de productos e inventario: El catálogo de productos es con (10 productos), la carga me tomo 1 día, y ya capacitando al administrador que es el jefe se irán con el tiempo agregando todos los productos.

Capacitación del personal: Se requieren entre 1 y 2 días para entrenar a los usuarios finales en el uso básico del sistema 3 meses en tiempo real ya con todo y documentación y estimado 1 semana.

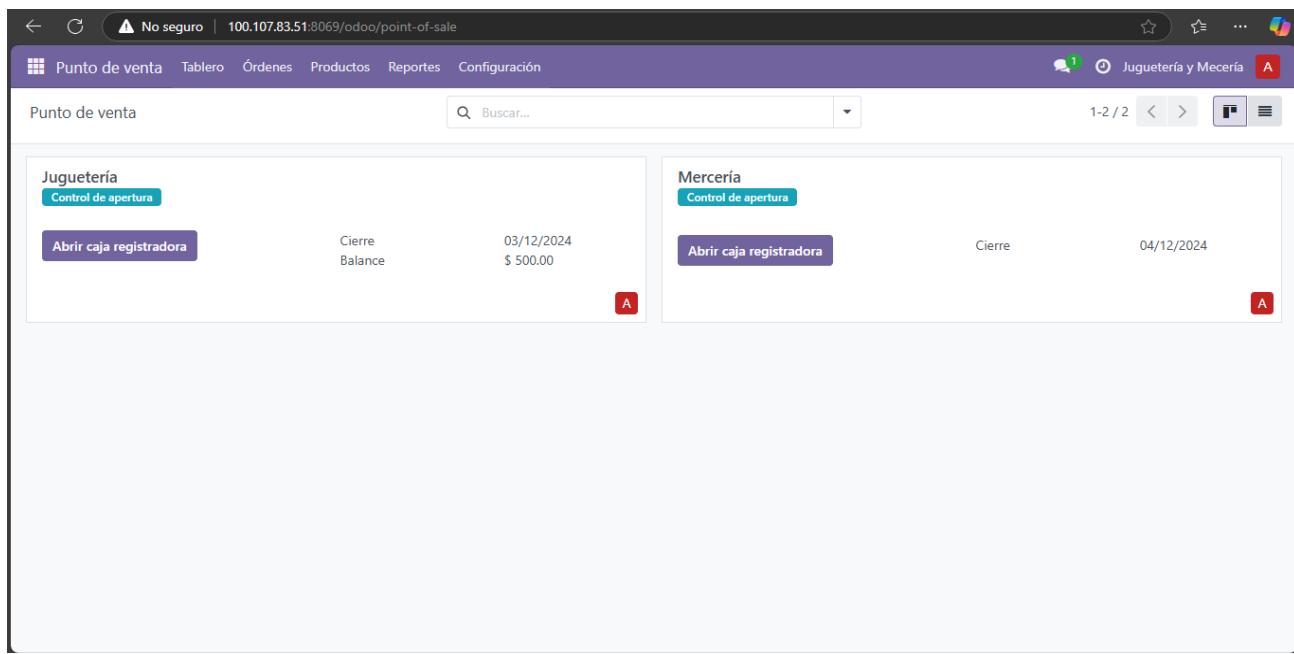




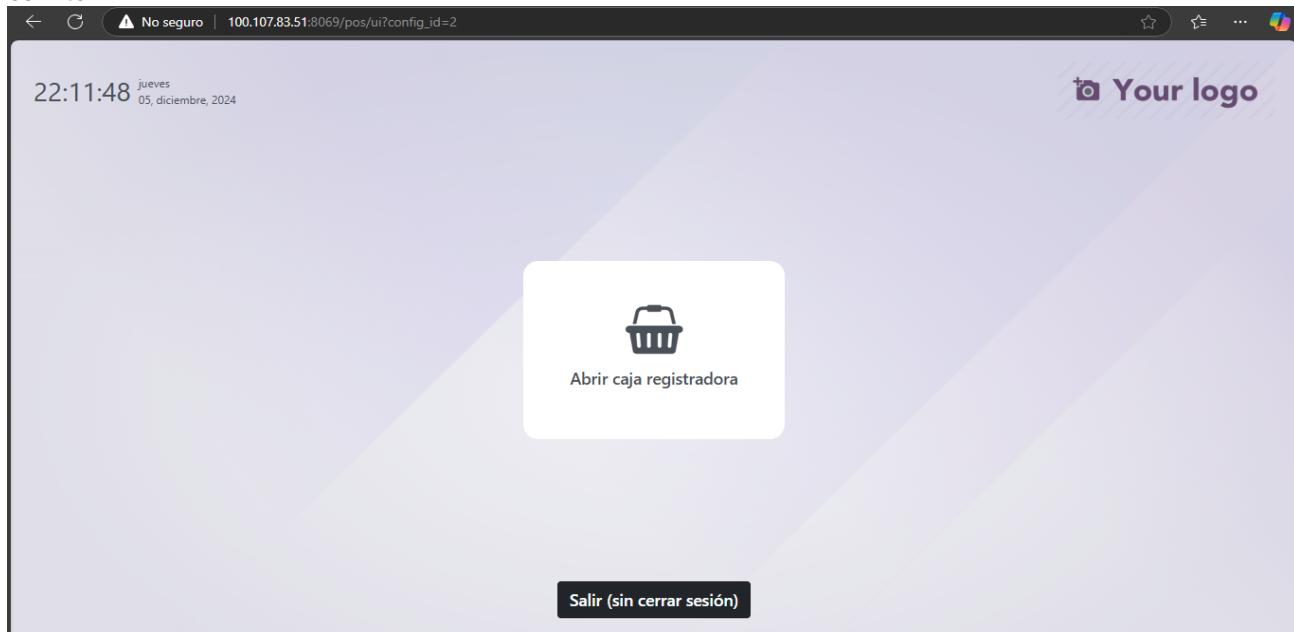


## 14. Manual del funcionamiento del sistema

Principalmente en la opción de tablero se muestran las cajas de cada uno de los productos que se venden en el local.



Al abrir caja se muestra como a continuación le damos en abrir para empezar a agregar los productos al carrito:



En esta pantalla se muestra como agregar al carrito los productos, también el total a cobrar, notas internas, cliente y acciones para cancelar la compra entre otras cosas más.

En la opción de Ordenes nos muestra sesiones donde nos muestra información de cual punto de venta fue realizada la venta, hora, fecha, quien la abrió y el total de venta para así de esta manera evitar robos de dinero.

ID de sesión	Punto de venta	Abierta por	Fecha de apertura	Fecha de cierre	Saldo inicial	Saldo final	Balance de cie...	Estado
POS/00006	Mercería	A Administrator	05/12/2024 16:06:56		0.00	0.00	0.00	En progreso
POS/00005	Juguetería	A Administrator	05/12/2024 16:00:59		0.00	0.00	0.00	En progreso
POS/00004	Mercería	A Administrator	04/12/2024 23:23:38	04/12/2024 23:25:01	0.00	0.00	0.00	Cerrado y registrado
POS/00003	Juguetería	A Administrator	03/12/2024 18:24:49	03/12/2024 18:25:16	500.00	500.00	500.00	Cerrado y registrado
POS/00002	Juguetería	A Administrator	03/12/2024 17:58:35	03/12/2024 17:59:43	500.00	500.00	500.00	Cerrado y registrado
POS/00001	Juguetería	A Administrator	23/11/2024 15:05:29	23/11/2024 17:48:04	500.00	0.00	500.00	Cerrado y registrado

Aquí se muestran los pagos y el tipo de pago con que se realizó.

No seguro | 100.107.83.51:8069/odoo/action-419

Punto de venta Tablero Órdenes Productos Reportes Configuración Juguetería y Mercería A

Pagos \*

Fecha	Método de pago	Orden	Cajero	Importe
04/12/2024 23:24:12	Tarjeta	Mercería/0001	A Administrator	\$ 542.30

En esta plantilla como nos muestra podemos ver las categorías de productos que tenemos en existencia y también nos muestra información del producto.

No seguro | 100.107.83.51:8069/odoo/action-412

Punto de venta Tablero Órdenes Productos Reportes Configuración Juguetería y Mercería A

Nuevo Productos \*

Juguetería	Mercería
 <b>Mattel Barbie Casa de Muñecas Malibu</b> Precio: \$ 1,300.00 A la mano: 10.00 Unidades	 <b>Caja de Hilo para Coser Seralon Blanco</b> Precio: \$ 93.50 A la mano: 28.00 Unidades
 <b>Mattel Barbie Sisters &amp; Pets Cachorros Recién Nacidos HCK75</b> Precio: \$ 480.00 A la mano: 3.00 Unidades	 <b>Caja de Hilo para Coser Seralon Surtido Colores Claros (Modista) 8002</b> Precio: \$ 93.50 A la mano: 17.00 Unidades
 <b>Mattel Barbie Surtido De Accesorios Cdu GWD98</b> Precio: \$ 135.00 A la mano: 6.00 Unidades	 <b>Hilo para Macramé Polipropileo (Rollo 250 m)</b> Precio: \$ 145.00 A la mano: 60.00 Unidades
 <b>Spin Master 3 x 3 Rubik's Perplexus 6055892</b> Precio: \$ 460.00 A la mano: 10.00 Unidades	 <b>Omega Nylon No.2 Morado Color 15</b> Precio: \$ 35.00 A la mano: 20.00 Unidades
 <b>Spin Master Vehículo de Lujo Rescue Wheels 6070096</b>	 <b>Paquete 36 Hilos Iris para Manualidades (Colores Cuadridos)</b>

Al abrir reportes nos da la opción de detalles de venta y nos muestra información sobre las ventas.

No seguro | 100.107.83.51:8069/odoo/action-426

Punto de venta Tablero Órdenes Productos Reportes Configuración Juguetería y Mecería A

Análisis de órdenes

Detalles de ventas

Medidas

Fecha de inicio: 05/12/2024 16:00:59

Fecha de finalización: 05/12/2024 23:15:27

Punto de venta Bloqueando Saldo

Juguetería	03/12/2024	\$ 500.00
Mercería	04/12/2024	\$ 0.00
Agregar una línea		

Impprimir Cancelar

0.00 Mercería

Para agregar un producto le das en nuevo y te abrirá otra pestaña.

No seguro | 100.107.83.51:8069/odoo/action-412

Punto de venta Tablero Órdenes Productos Reportes Configuración Juguetería y Mecería A

Nuevo Productos Disponible en Pdv Buscar...

1-11 / 11

★ Caja de Hilo para Coser Seralon Blanco Precio: \$ 93.50 A la mano: 28.00 Unidades	★ Caja de Hilo para Coser Seralon Surtido Colores Claros (Modista) 8002 Precio: \$ 93.50 A la mano: 17.00 Unidades	★ Hilo para Macramé Polipropileo (Rollo 250 m ) Precio: \$ 145.00 A la mano: 60.00 Unidades
★ Mattel Barbie Casa de Muñecas Malibu Precio: \$ 1,300.00 A la mano: 10.00 Unidades	★ Mattel Barbie Sisters & Pets Cachorros Recién Nacidos HCK75 Precio: \$ 480.00 A la mano: 3.00 Unidades	★ Mattel Barbie Surtido De Accesorios Cdu GWD98 Precio: \$ 135.00 A la mano: 6.00 Unidades
★ Omega Nylon No.2 Morado Color 15 Precio: \$ 35.00 A la mano: 20.00 Unidades	★ Paquete 36 Hilos Iris para Manualidades (Colores Surtidos) Precio: \$ 138.00 A la mano: 15.00 Unidades	★ Spin Master 3 x 3 Rubik's Perplexus 6055892 Precio: \$ 460.00 A la mano: 10.00 Unidades
★ Spin Master Vehículo de Lujo Rescue Wheels 6070096 Precio: \$ 1,200.00 A la mano: 10.00 Unidades	★ jhhjh Precio: \$ 40.00 A la mano: 5.00 Unidades	

pantalla se agregan la cantidad de producto disponibles y se le da en aplicar para que se guarde la cantidad.

The screenshot shows the Odoo POS interface. At the top, there's a header with navigation links like 'Punto de venta', 'Tablero', 'Órdenes', 'Productos', 'Reportes', and 'Configuración'. Below the header, a sub-header shows 'Nuevo' and 'Productos INJUSA - Moto Correpasillos...'. A central dialog box is open, titled 'Cambiar cantidad de producto', with the sub-instruction 'Nueva cantidad disponible ?'. It contains a text input field with the value '3' followed by 'Unidades'. At the bottom of this dialog are two buttons: 'Aplicar' (highlighted in purple) and 'Descartar'. In the background, the main POS screen displays a product card for 'INJUSA - Moto Correpasillos Winner. Para Niños de 4 a 7 Años. Con Ruedas Deportivas'. The card includes a small image of a yellow motorcycle, some descriptive text, and several tabs: 'Información general' (selected), 'Ventas', 'Compras', 'Tipo de producto', 'Rastrear inventario', 'Impuesto de ventas' (16%), 'Costo' (\$ 5.000.00), 'Impuestos de compra' (16%), 'Categoria' (All), and 'Referencia'. There are also buttons for 'Actualizar cantidad', 'Reabastecer', and 'Imprimir etiquetas'.

En el punto de venta podemos seleccionar la categoría para que el producto se acomode de manera correcta donde tiene que estar y a la hora de cargarlo al carrito no batallar para encontrar los estambres y juguetes ya que cada uno es una categoría aparte ya solo se le das guardar y aparece en su categoría el producto.

## 15. Cotización

### Costos

- *Licencia de Odoo: Gratuito, Al ser instalado de manera local no se requiere mensualidad*
- *Instalación y personalización: \$2,000 esto basándonos en la complejidad y el tamaño de la tienda).*

- *Capacitación del personal: \$500 ya que solo son 2 personas y ya que tienen uso básico de una computadora.*
  - *Soporte y Mantenimiento: El costo de soporte podría ser de \$500 - \$1,000 la complejidad*
    - *Horas dedicadas al proyecto 150 hrs x \$50 = \$7,500.00*
    - *Subtotal = 11,000.00*
    - *IVA = 1,760.00*
- 

TOTAL= 12,760.00