



Gramas Y Suministros

Sintetyc Grass

ADSO Ficha: 3206403

- Miguel Molina
- Santiago Rodríguez
- Jhojan Moreno
- Brandon Cangrejo
- Andrés Muñoz



Planteamiento del problema

La empresa "Gramas y Suministros" ubicada en Bosa la amistad, enfrenta dificultades debido a que todos sus procesos, que se realizan de forma manual, es decir, el control de ventas se realiza físicamente, los inventarios y los clientes se almacenan por escrito y tanto las cotizaciones como los reportes se realizan a mano. Esto genera un riesgo significativo de pérdida o daño de información importante, además de ralentizar las operaciones por la falta de herramientas tecnológicas que agilicen estos procesos.

Figura 1. ¿Ser o no ser?



(Enciclopedia.net, 2021.)

Pregunta problema

¿Cómo se puede agilizar y mejorar los procesos que se realizan de forma manual y la fomentación de grama sintética en la empresa "gramas y suministros"?

Figura 2. Pregunta P.

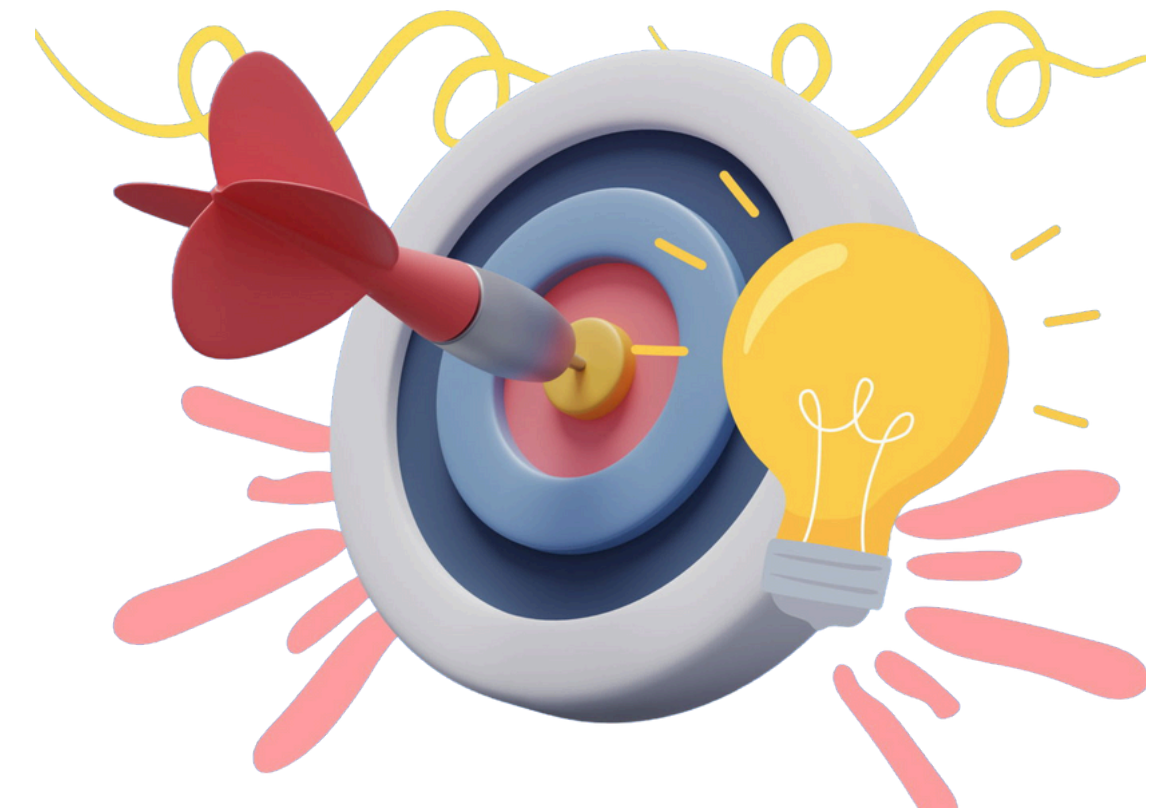


Freepik. (2023.).

Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de información automatizado para la empresa "Gramas y Suministros" que permita gestionar de manera eficiente los procesos de ventas, control de inventarios, administración de clientes, generación de cotizaciones y análisis y reportes, con el fin de minimizar el riesgo de pérdida de información, optimizar el tiempo de operación y mejorar la organización interna.

Figura 3. Objetivo General



Saint-Exupéry, A. (s.f.).

Objetivos Específicos

- Gestionar el proceso de ventas (programación de citas, registros, facturación, etc.) a través del sistema de información.
- Mantener un control de inventario estable de grama sintética y suministros, permitiendo su actualización en tiempo real.
- Administrar la información de los clientes mediante su registro, historial y seguimiento de pedidos.
- Generar cotizaciones personalizadas para los clientes de manera eficiente desde el sistema.
- Generar reportes de inventarios, ventas y cotizaciones en formatos como Excel o PDF.

Figura 4. Objetivos E.



CBAUL. (s.f.).

Justificación

A partir del análisis de la problemática mencionada se identificó que en la actualidad, la empresa "Gramas y Suministros" ubicada en el sector de venta e instalación de grama sintética, enfrenta dificultades para gestionar sus operaciones de forma eficiente, especialmente cuando carecen de herramientas tecnológicas que les permitan controlar procesos clave y que puede generar pérdida de información. Este problema afecta directamente la productividad, genera pérdidas económicas y reduce la satisfacción del cliente.

Figura 6. Justificación



Cursosmultimedia.es (2024.).

Justificación

Para lograr la mejora propuesta en los objetivos, es el desarrollo de un sistema de información que representa una solución efectiva, ya que es un beneficio para la empresa porque se automatizan los procesos clave (Cotizaciones, clientes, pedidos, inventarios, reportes), se mejora el orden de la misma, hay menos riesgo de pérdida de información, por ejemplo la programación de instalaciones y el control de los inventarios, de igual manera para el cliente debido a que puede tener una mejor comunicación, sin necesidad de dirigirse a un lugar físico, tiene un mejor asesoramiento y dispone de variedad de opciones que se acomoden a sus necesidades.

Figura 7. Justificación 2



Investigacioncientifica. (2022.)

Alcance

Enfoque

El presente proyecto tiene un enfoque **descriptivo**, ya que busca analizar y representar de manera estructurada los procesos administrativos y comerciales de la empresa Gramas y suministros, con el fin de diseñar un sistema de información que permita mejorar estos procesos.

Acciones desarrollo

- Diagnosticar la situación actual de la empresa.
- Levantar los requerimientos del sistema.
- Diseñar los módulos y la estructura del sistema.
- Desarrollar e implementar el sistema de información.
- Probar y validar su funcionamiento.
- Documentar el desarrollo y uso del sistema.
- Proponer mejoras para optimizar los procesos internos.

Funcionalidades

- Digitalizar el proceso de ventas.
- Automatizar el control de inventario.
- Administrar la información de los clientes.
- Generar cotizaciones desde el sistema.
- Programar citas para instalaciones.
- Controlar el acceso mediante roles de usuario.
- Generar reportes para la toma de decisiones.

Módulos requeridos

Módulo	¿Qué contiene?	Objetivo del módulo	Encargado
Control de inventarios	<ul style="list-style-type: none">• Registro de productos y categorías.• Control de entradas y salidas de productos.• Actualización automática de stock tras ventas.• Alertas por bajo stock.• Historial de movimientos de inventario.• Búsqueda y filtrado de productos.	Gestionar y supervisar la entrada, salida y disponibilidad de productos de manera eficiente, asegurando un control preciso del stock y reduciendo pérdidas.	Santiago Rodríguez Dávila
Gestión de ventas	<ul style="list-style-type: none">• Registro de ventas• Generación de comprobantes o facturas.• Programación de citas para las instalaciones.• Asociación de ventas a clientes registrados.• Control de pagos (efectivo, transferencia, crédito).• Historial de ventas por cliente o fecha.	Facilitar el registro, seguimiento y cierre de las transacciones comerciales realizadas por la empresa, asegurando trazabilidad de cada venta.	Miguel Josué Molina García
Análisis y reportes	<ul style="list-style-type: none">• Reportes de ventas (por fecha, producto, cliente).• Reportes de inventario (existencias, productos más vendidos, productos críticos).• Reportes de cotizaciones (generadas y aceptadas)• Estadísticas de clientes frecuentes.• Exportación de reportes (PDF, Excel).• Filtros por fechas o categorías.	Proporcionar información útil y visual sobre el rendimiento de la empresa, apoyando la toma de decisiones basadas en datos.	Brandon Stid Cangrejo Clavijo

Módulos requeridos

Módulo	¿Qué contiene?	Objetivo del módulo	Encargado
Administración de clientes	<ul style="list-style-type: none">• Registro y edición de datos de clientes (nombre, contacto, dirección, tipo de cliente).• Historial de compras y cotizaciones por cliente.• Seguimiento de pagos pendientes.• Búsqueda y filtrado de clientes por nombre o tipo.• Clasificación de clientes (frecuentes, nuevos, mayoristas, minoristas).	Organizar la información de los clientes para un mejor seguimiento comercial y atención personalizada.	Jhojan Stiven Moreno Bejarano
Generación de cotizaciones	<ul style="list-style-type: none">• Creación de cotizaciones personalizadas• Cálculo automático del total con impuestos o descuentos.• Exportación o impresión en PDF.• Asignación de cotización a un cliente.• Historial de cotizaciones realizadas.• Conversión de cotización a venta con un solo clic.• Estado de la cotización (pendiente, aceptada, rechazada).	Permitir la creación y gestión de cotizaciones formales para clientes, facilitando el proceso de atención previa a la venta.	Andrés Felipe Muñoz

Delimitación

Identificación

El proyecto se desarrollará para la empresa **Gramas y Suministros**, ubicada en la localidad de Bosa, barrio “La amistad”

Tiempo

El sistema se diseñará y desarrollará desde el segundo trimestre del año 2025 hasta el tercer trimestre del año 2026, teniendo una duración de 18 meses.

Aspectos

Mejorar la gestión interna de los procesos de clientes, venta, cotizaciones, inventarios y reportes, dejando fuera otras áreas como contabilidad o recursos humanos.

Población

El sistema estará dirigido al personal administrativo y operativo de la empresa, especialmente a los encargados de ventas, inventarios y al gerente.


Técnicas e instrumentos de recolección

Cliente

Formulario de recolección de información para el desarrollo de un sistema de información para la empresa Gramas y suministros

Conocer las opiniones, necesidades y hábitos digitales para el sistema de información para la empresa gramas y suministros

brandon.cangrejo.0531y@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

 No compartido

Cliente

1. ¿Alguna vez ha solicitado productos o servicios relacionados con grama (natural o sintética) en alguna ocasión? ¿Cómo lo hizo?

Tu respuesta

2. ¿Qué medio suele utilizar o desea poder utilizar para solicitar una cotización o hacer un pedido?

☐ Presencial

☐ Telefono

☐ WhatsApp

☐ Papel a mano

☐ Otro: _____

3. ¿Le sería más fácil utilizar un sistema de información para consultar o comprar productos o servicios sobre la grama sintética?

☐ Sí

☐ No

4. ¿Qué funciones consideraría útiles si pudiera hacerlas desde un sistema de información?

☐ Cotizar productos

☐ Consultar precios

☐ Ver tipos de gramas

☐ Hacer pedidos

☐ Ver recomendaciones de uso

☐ Revisar mi historial de compras

☐ Otro: _____

5. ¿Qué información consideraría importante que esté disponible en el sistema de información a la hora de hacer una cotización?

Tu respuesta

Enlace para ver la encuesta: <https://forms.gle/M7VcqrFvJkNKFw3FA>

Técnicas e instrumentos de recolección

Cliente

6. ¿Le gustaría poder consultar sus cotizaciones o pedidos anteriores desde una cuenta en línea para proteger sus datos?

- ☐ Sí
- ☐ No

7. ¿Qué tan comodo y facil le resultaría usar una plataforma para cotizar o hacer pedidos en línea sobre la grama sintética?

- ☐ Muy cómodo
- ☐ Fácil
- ☐ No tan fácil pero lo utilizaría
- ☐ Difícil
- ☐ Otro: _____

8. ¿Qué mejoras le gustaria encontrar en un sistema de información a la hora de hacer una cotización o hacer un pedido?

Tu respuesta

9. ¿Tiene alguna sugerencia para que el sistema de información le sea más útil o fácil de usar para usted?

Tu respuesta

10. Si la empresa llegara a tener un sistema de información ¿Le gustaría tener un lugar el el sistema donde pueda comunicarse con la empresa fácilmente?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Tal vez

Enlace para ver la encuesta: <https://forms.gle/M7VcqrFvJkNKFw3FA>

Técnicas e instrumentos de recolección

Gerente

<p>Gerente</p> <p>1. ¿Qué procesos actualmente realiza dentro de la empresa para realizar una cotización o pedido?</p> <p>Tu respuesta _____</p>	<p>5. ¿Qué tareas le gustaría que el sistema de información pueda automatizar para que sea eficiente tanto para usted como para sus clientes?</p> <p><input type="checkbox"/> Cotizaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Registro de clientes</p> <p><input type="checkbox"/> Control de inventario</p> <p><input type="checkbox"/> Seguimiento de pedidos</p> <p><input type="checkbox"/> Reporte de ventas</p>
<p>2. ¿Por qué no cuenta con un sistema de información para mejorar las cotizaciones o los pedidos de la empresa?</p> <p>Tu respuesta _____</p>	
<p>3. ¿Ha tenido problemas a la hora de realizar una cotización o un pedido por no contar con un sistema de información ?</p> <p>Tu respuesta _____</p>	<p>6. ¿Por que medio lleva actualmente el control del inventario, las cotizaciones y los pedidos de la empresa?</p> <p><input type="checkbox"/> En cuadernos</p> <p><input type="checkbox"/> En Excel</p> <p><input type="checkbox"/> No se lleva</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: _____</p>
<p>4. ¿Le gustaria implementarun sistema de información para que le ayude a mejorar las cotizaciones y los pedidos de su empresa?</p> <p>Tu respuesta _____</p>	<p>7. ¿Tiene acceso rápido al historial de cotizaciones realizadas el un lapso de tiempo de mas de dos meses?</p> <p><input type="radio"/> Sí</p> <p><input type="radio"/> No</p>

Enlace para ver la encuesta: <https://forms.gle/M7VcqrFvJkNKFw3FA>

Técnicas e instrumentos de recolección

Gerente

8. ¿Cómo se imagina que este sistema de información podría ayudar a mejorar el trabajo diario de su empresa?

Tu respuesta

9. ¿Tiene alguna preocupación respecto al uso de un sistema digital en su empresa?

Tu respuesta

10. ¿Para qué cree que le serviría tener un sistema de información que muestre toda la información de ventas, clientes y productos en un solo lugar?

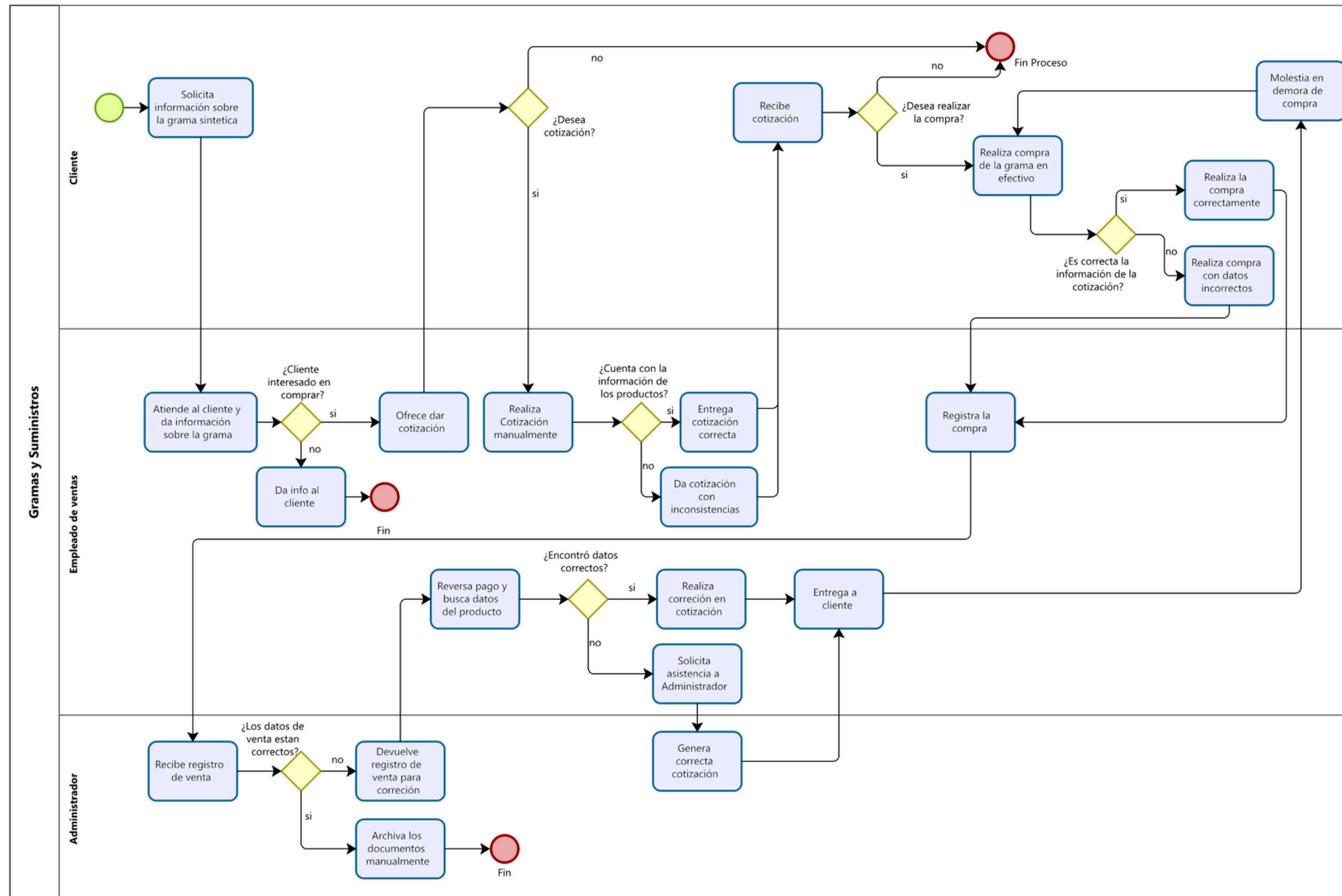
Tu respuesta

Gracias por su atención prestada

Enviar

Borrar formulario

Mapas BPMN Situación Actual



[Enlace para visualizar mejor el mapa BPMN: Situación actual](#)

Requisitos Funcionales

1. Se debe permitir el acceso al sistema a los usuarios.
2. Se debe permitir registrar nuevos usuarios al sistema con distintos roles (cliente, administrador)
3. El sistema debe permitir el inicio de sesión a los usuarios mediante autenticación con usuario y contraseña.
4. El sistema debe permitir cambiar la contraseña en caso de olvido.
5. El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas de la base de datos.
6. El sistema debe permitir la búsqueda de usuarios y productos.
7. El sistema debe permitir tener un control de inventarios a usuarios autorizados.
8. El sistema debe actualizar el stock de los productos automáticamente cuando se realice una venta.
9. El sistema debe mostrar alertas cuando el stock de un producto esté por debajo del nivel mínimo establecido.
10. El sistema debe permitir gestionar las ventas asociadas a un cliente con la generación de un comprobante o factura.
11. El sistema debe generar reportes de inventarios, ventas y cotizaciones en formatos como Excel o PDF.
12. Se deben crear cotizaciones calculando automáticamente el precio de los productos.

Requisitos No Funcionales

- 1.El sistema debe contar con una interfaz amigable e intuitiva para los usuarios.
2. El contenido debe ser adaptable, para ser presentado en diferentes dispositivos sin perder información ni estructura.
3. Tanto las operaciones como la información contenida en la interfaz debe ser comprensible por los usuarios.
4. El contenido de las interfaces debe ser interpretado por diferentes usuarios de acuerdo con su rol en el sistema.
5. Se tiene que tener en cuenta la escalabilidad de la aplicación puesto que esta sujeta a cambios de acuerdo a las necesidades de los actores del proceso.
6. El sistema de información debe permitir el mantenimiento de las bases de datos de forma sencilla sin que altere el desempeño general del sistema.
7. La respuesta a la hora de ejecutarse alguno de sus requerimientos funcionales deben ser rápidas.
8. El sistema completo deberá ser posible almacenarlo en el mismo equipo y en dispositivos externos.
9. El sistema debe ser fiable, puesto que un error de la aplicación puede causar penalizaciones a los usuarios y costos adicionales a la empresa.
10. El acceso a la aplicación debe estar restringido de acuerdo al rol que desempeñe el usuario.

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 01
Nombre del requerimiento	Ingreso del sistema.
Características	Ingreso del sistema a los usuarios que cuenten con un navegador.
Descripción del requerimiento	Permitirle a los usuarios acceder al sistema.
Requerimientos no funcionales	RNF 02 RNF 07
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF 02
Nombre del requerimiento	Registrarse al sistema.
Características	Registro del usuario con diferentes roles y solicitar información como nombres, apellidos, teléfono, etc.
Descripción del requerimiento	Permitir registrar nuevos usuarios al sistema con distintos roles (Administradores, clientes).
Requerimientos no funcionales	RNF 01 RNF 02 RNF 03 RNF 07
Prioridad del requerimiento	Alta

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 03
Nombre del requerimiento	Inicio de sesión
Características	El sistema le solicita al usuario el nombre de usuario y la contraseña.
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir el inicio de sesión a los usuarios mediante autenticación con usuario y contraseña.
Requerimientos no funcionales	RNF 01 RNF 03 RNF 02 RNF 07 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF 04
Nombre del requerimiento	Cambiar contraseña
Características	El sistema solicita al usuario el teléfono o email de la cuenta para enviar un código de verificación y permitir restablecer la contraseña.
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir cambiar la contraseña en caso de olvido.
Requerimientos no funcionales	RNF 01 RNF 02 RNF 03 RNF 07
Prioridad del requerimiento	Alta

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 05
Nombre del requerimiento	Copias de seguridad.
Características	Se realizan copias de seguridad para respaldar la información interna del sistema.
Descripción del requerimiento	El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas de la base de datos.
Requerimientos no funcionales	RNF 05 RNF 06 RNF 07 RNF 09 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF 06
Nombre del requerimiento	Búsqueda de usuarios y productos
Características	Barra de búsqueda donde se podrá buscar usuarios (trabajadores, clientes, etc) y los productos del sistema.
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir la búsqueda de usuarios y productos.
Requerimientos no funcionales	RNF 01 RNF 02 RNF 03 RNF 04 RNF 07 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Media

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 07
Nombre del requerimiento	Gestión de inventario.
Características	Registrar productos, buscar productos, editar su información (nombre, precio, etc), eliminar productos.
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir registrar, buscar, editar y eliminar productos en el inventario,
Requerimientos no funcionales	RNF 04 RNF 06 RNF 07 RNF 08 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF 08
Nombre del requerimiento	Actualizar stock de productos.
Características	La salda de un producto (venta) se debe actualizar automáticamente en el inventario.
Descripción del requerimiento	El sistema debe actualizar el stock de los productos cuando se realice una venta en tiempo real.
Requerimientos no funcionales	RNF 04 RNF 05 RNF 07 RNF10
Prioridad del requerimiento	Media

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 09
Nombre del requerimiento	Alertas de stock
Características	Mostrar alertas a los usuarios acerca del bajo stock de un producto.
Descripción del requerimiento	El sistema debe mostrar alertas cuando el stock de un producto esté por debajo del nivel mínimo establecido.
Requerimientos no funcionales	RNF 02 RNF 04 RNF 06 RNF 07 RNF 09 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RF 10
Nombre del requerimiento	Gestión de ventas
Características	Permitir registrar, buscar y editar las ventas realizadas. Se debe generar un comprobante o factura por cada venta.
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir la gestión de ventas asociadas a un cliente con la generación de un comprobante o factura.
Requerimientos no funcionales	RNF 04 RNF 06 RNF 07 RNF 08 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Alta

Requisitos Funcionales

Identificación del requerimiento	RF 11
Nombre del requerimiento	Reportes
Características	Mostrar reportes diarios, semanales, mensuales y/o anuales de inventarios, ventas y cotizaciones en formatos.
Descripción del requerimiento	El sistema debe generar reportes de inventarios, ventas y cotizaciones en formatos como Excel o PDF.
Requerimientos no funcionales	RNF 05 RNF 09 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RF 12
Nombre del requerimiento	Cotizaciones
Características	Crear cotizaciones personalizadas, calculando el precio de los productos e imprimir la cotización.
Descripción del requerimiento	Se deben crear cotizaciones calculando automáticamente el precio de los productos.
Requerimientos no funcionales	RNF 05 RNF 07 RNF 09 RNF 10
Prioridad del requerimiento	Media

Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF 01
Nombre del requerimiento	Perceptible
Características	Interfaz llamativa con una estructura sencilla para que cualquier usuario pueda interactuar con ella facilmente.
Descripción del requerimiento	El sistema debe contar con una interfaz amigable e intuitiva para los usuarios.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF 02
Nombre del requerimiento	Adaptabilidad
Características	Interfaz adaptable en dispositivos como celulares, tablets y computadores sin perder su estructura sencilla
Descripción del requerimiento	El contenido debe ser adaptable, para ser presentado en diferentes dispositivos sin perder información ni estructura.
Prioridad del requerimiento	Alta

Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF 03
Nombre del requerimiento	Comprensibilidad
Características	Utilizar una tipografía comprensible, con colores que resalten del fondo y un tamaño adecuado.
Descripción del requerimiento	Tanto las operaciones como la información contenida en la interfaz debe ser comprensible por los usuarios.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF 04
Nombre del requerimiento	Robustez
Características	La interfaz del sistema se debe integrar de acuerdo al rol del usuario.
Descripción del requerimiento	El contenido de las interfaces debe ser interpretado por diferentes usuarios de acuerdo con su rol en el sistema.
Prioridad del requerimiento	Baja

Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF 05
Nombre del requerimiento	Escalabilidad
Características	Tener una estructura organizada de tal forma que cuando se requiera hacer un cambio en el sistema no sea complicado.
Descripción del requerimiento	Se tiene que tener en cuenta la escalabilidad de la aplicación puesto que esta sujeta a cambios de acuerdo a las necesidades de los actores del proceso.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RNF 06
Nombre del requerimiento	Mantenibilidad
Características	Tener una base de datos organizada para no presentar dificultades ni problemas en el sistema cuando se realice el mantenimiento.
Descripción del requerimiento	El sistema de información debe permitir el mantenimiento de las bases de datos de forma sencilla sin que altere el desempeño general del sistema.
Prioridad del requerimiento	Alta

Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF 07
Nombre del requerimiento	Rendimiento
Características	Tomar medidas de optimización para que el sistema no presente problemas de rendimiento.
Descripción del requerimiento	La respuesta a la hora de ejecutarse alguno de sus requerimientos funcionales deben ser rápidas.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF 08
Nombre del requerimiento	Almacenamiento
Características	Se debe controlar el espacio de almacenamiento del sistema de forma que se pueda importar a otro dispositivo.
Descripción del requerimiento	El sistema completo deberá ser posible almacenarlo en el mismo equipo y en dispositivos externos.
Prioridad del requerimiento	Media

Requisitos No Funcionales

Identificación del requerimiento	RNF 09
Nombre del requerimiento	Fiabilidad
Características	Operar el sistema 24/7 verificando que todas sus funcionalidades se ejecuten correctamente
Descripción del requerimiento	El sistema debe ser fiable, puesto que un error de la aplicación puede causar penalizaciones a los usuarios y costos adicionales a la empresa.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF 10
Nombre del requerimiento	Seguridad
Características	Restringir el acceso a diferentes apartados del sistema según el rol del usuario por motivos de seguridad.
Descripción del requerimiento	El acceso a la aplicación debe estar restringido de acuerdo al rol que desempeñe el usuario.
Prioridad del requerimiento	Alta