

Estructura del Documento de Requerimientos

Proyecto:	<u>Techno Seed</u>
Cliente:	<u>Vivero SR. Trejo</u>
Descripción del proceso del negocio	

Nuestro negocio de plantas se dedica a ofrecer vegetación de calidad para decoración, regalos y uso personal, facilitando que las personas disfruten de espacios más verdes y naturales.

Procesos Principales

1. Adquisición y Selección de Plantas

La empresa realiza un proceso riguroso de selección, garantizando tanto la variedad como la calidad de las plantas. Este procedimiento incluye la evaluación detallada del estado de salud de cada ejemplar y la verificación de las especies adquiridas.

2. Recepción y Acondicionamiento

Al recibir las plantas, se lleva a cabo un proceso de aclimatación y preparación que contempla trasplantes cuando son necesarios, limpieza de follaje, aplicación de tratamientos preventivos contra plagas y su adecuada ubicación en el área de exhibición de acuerdo con las necesidades de luz y humedad.

3. Atención al Cliente y Asesoría

La empresa ofrece atención personalizada, evaluando las necesidades de cada cliente en función del espacio disponible, nivel de experiencia y preferencias estéticas. Con base en ello, se recomiendan especies específicas y se proporcionan instrucciones detalladas para su cuidado.

4. Preparación de Productos

Dependiendo del propósito de compra, las plantas se preparan de la siguiente manera:

- Decoración: Selección de macetas decorativas y accesorios complementarios.
- Regalo: Envoltura especial, tarjetas personalizadas y presentación atractiva.
- Uso propio: Embalaje práctico acompañado de guías impresas de cuidado.

5. Venta y Facturación

Se gestionan las transacciones con diferentes métodos de pago, emitiendo comprobantes y registrando cada operación en el sistema de inventario para mantener un control preciso del stock.

6. Seguimiento Post-Venta

La empresa establece contacto posterior con los clientes para resolver dudas relacionadas con el cuidado de sus plantas, brindar soporte técnico continuo y fortalecer la fidelización mediante programas para clientes frecuentes.

7. Gestión de Inventario

Se realizan conteos periódicos de existencias, identificando productos de menor rotación, planificando las adquisiciones futuras conforme a la demanda estacional y manteniendo un equilibrio óptimo en el surtido disponible.

Objetivo Final

Todos estos procesos trabajan en conjunto para hacer que tener plantas sea una experiencia accesible, gratificante y exitosa para nuestros clientes, promoviendo espacios más verdes y saludables en la comunidad.

Glosario de Términos del Negocio

- Catálogo de plantas
 - Lista de especies disponibles en el negocio con información básica (nombre, precio, tamaño, cuidados). Actualmente se maneja de forma manual o verbal, dificultando que los clientes conozcan todas las opciones disponibles.
- Ficha de cuidados
 - Documento con instrucciones básicas de mantenimiento para cada planta vendida (cuándo regar, dónde colocar, qué evitar). Actualmente se explica verbalmente, lo que consume tiempo y puede olvidarse información importante.
- Cliente recurrente
 - Persona que regresa a comprar más plantas. Identificarlos ayudaría a ofrecer descuentos o recomendaciones personalizadas para fomentar lealtad y aumentar ventas.
- Consulta de disponibilidad
 - Preguntas de clientes sobre si hay determinada planta en stock. Actualmente requiere buscar físicamente en el inventario, perdiendo tiempo y posibles ventas si el cliente no puede esperar.
- Registro de ventas
 - Anotación de cada venta realizada (fecha, planta vendida, precio, cliente). Actualmente manual, dificulta saber qué plantas se venden más y cuándo reabastecer.
- Inventario disponible
 - Cantidad y tipos de plantas que hay en el negocio en un momento dado. Sin un control digital, es difícil saber qué se está agotando o qué sobra.

- Carrito de compra
 - Selección temporal de plantas que un cliente desea adquirir antes de pagar. En un negocio físico pequeño esto no existe formalmente, pero digitalmente ayudaría a que los clientes vean su total antes de decidir.
- Pedido a domicilio
 - Solicitud de entrega de plantas en la dirección del cliente. Actualmente no se ofrece este servicio de manera organizada, perdiendo oportunidades de venta.
- Horario de atención
 - Días y horas en que el negocio está abierto. Los clientes potenciales no siempre saben cuándo pueden visitar o contactar al negocio.
- Recomendación personalizada
 - Sugerencia de plantas según las necesidades específicas del cliente (espacio con poca luz, primera planta, regalo, etc.). Actualmente depende completamente de la experiencia del abuelo, pero podría sistematizarse para ahorrar tiempo.

Requerimientos Funcionales

Actor Administrador:

Gestionar Inventario

El sistema permitirá al administrador dar de alta, modificar y eliminar plantas y accesorios del catálogo. Cada producto incluirá nombre, categoría, precio, cantidad en stock y fotografía. El sistema generará alertas cuando el stock sea bajo (menos de 3 unidades) y actualizará automáticamente el inventario tras cada venta.

Procesar Ventas y Emitir Comprobantes

El sistema permitirá registrar ventas agregando productos al carrito, calcular el total automáticamente y seleccionar método de pago (efectivo, tarjeta). Generará comprobantes digitales o impresos con número de ticket único, detalle de productos, total y datos del negocio. Los comprobantes podrán enviarse por WhatsApp o correo electrónico.

Registrar y Consultar Clientes

El sistema mantendrá una base de datos de clientes con nombre, teléfono, correo y dirección. Mostrará el historial completo de compras de cada cliente y los clasificará automáticamente según su frecuencia de compra para aplicar descuentos personalizados.

Actor Cliente:

Consultar Catálogo de Plantas

El sistema mostrará todas las plantas disponibles en formato de galería con fotografía, nombre, precio e indicador de disponibilidad. Al seleccionar un producto, mostrará información detallada incluyendo descripción, cuidados básicos y nivel de dificultad.

Buscar y Filtrar Productos

El sistema incluirá barra de búsqueda con sugerencias automáticas y permitirá filtrar por rango de precios, categoría, nivel de dificultad

Realizar Compras y Elegir Método de Pago

El sistema permitirá agregar productos a un carrito de compras, modificar cantidades, ver el total calculado automáticamente y seleccionar método de pago. Ofrecerá la opción de recoger en tienda

Recibir Comprobante y Recomendaciones de Cuidado

Tras confirmar la compra, el sistema enviará comprobante digital. Generará automáticamente una ficha de cuidados personalizada para cada planta adquirida, incluyendo instrucciones específicas de riego, ubicación, temperatura y consejos para mantener la planta saludable.

Requerimientos No Funcionales

1. Usabilidad y Experiencia de Usuario

Interfaz gráfica minimalista y diseñada para usuarios novatos.

Tipografía legible (mínimo 14pt) y colores de alto contraste.

2. Disponibilidad y Operación

Garantía de 90% de disponibilidad en horario operativo.

Mecanismo de respaldo diario de la base de datos.

3. Rendimiento y Velocidad

Tiempo de respuesta de 1.0 segundo o menos para la búsqueda de productos.

Finalización del registro de una venta en menos de 3.5 segundos.

Soporte para 3 usuarios simultáneos sin degradación de velocidad.

4. Seguridad y Roles

Acceso: Autenticación obligatoria con usuario y contraseña.

Credenciales: Contraseñas de mínimo 8 caracteres con combinación de letras y números.

Roles: Gestión estricta de permisos; solo el Administrador accede a inventario y reportes financieros.

Auditoría: Registro de fecha, hora y usuario para todas las operaciones críticas.

5. Escalabilidad y Mantenimiento

La base de datos soportará más de 1000 registros (productos y clientes) sin perder rendimiento.

Diseño modular que permita la adición futura de funcionalidades (ej. pagos, envíos).

Código bien documentado y organizado para facilitar el mantenimiento por otros desarrolladores.

Requerimientos de Hardware y Software

Especificación de Herramientas para el Desarrollo

1. Herramientas de Software

- **Backend:** Se utilizará **Node.js** como *runtime* principal. Node.js permitirá construir un *backend* eficiente para manejar la lógica de negocio, las peticiones de datos de manera rápida.
- **Base de Datos: MySQL (versión 8.0 o superior)** será el sistema de gestión de bases de datos relacionales, permitiéndonos llevar un mejor control .
- **Editor y Frontend Web: Visual Studio Code** será el IDE principal. Es fundamental para escribir, depurar y organizar el código de manera modular y bien documentada, lo que es clave para el mantenimiento y la colaboración.
- **Android Studio** se utilizará para construir la aplicación que correrá en dispositivos táctiles. Esta herramienta es crucial para validar la usabilidad en el dispositivo móvil.
- **GitHub** será la plataforma de *hosting* para los repositorios Git. Esto permite un control estricto sobre las versiones del código y facilita la auditoría del proceso de desarrollo.

Especificaciones de Dispositivos Electrónicos (Hardware)

- **Procesador (CPU):** Un procesador de gama media-alta, como un **Intel Core i5 (décima generación o superior) o un AMD Ryzen 5 (serie 4000 o superior)**. Esto asegura la capacidad de ejecutar los múltiples servicios (servidor, IDE, base de datos) sin ralentizaciones.
- **Memoria RAM: 16 GB DDR4.** Esta especificación es crucial para manejar la alta demanda de memoria del IDE de Android Studio y evitar ralentizar los tiempos de respuesta exigidos en la fase de pruebas.
- **Almacenamiento:** Una unidad de Estado Sólido (SSD) de 512 GB o superior. El SSD es crucial para reducir significativamente los tiempos de arranque del sistema, compilación y carga de la base de datos.
- **Sistema Operativo:** Windows 10/11 o macOS.

3. Dispositivos de Prueba

Se requerirá al menos un dispositivo para realizar pruebas finales que validen la Usabilidad y Disponibilidad

- **Dispositivo Móvil Físico:** Un *smartphone* o tableta con sistema operativo Android. Es esencial para la validación del uso móvil y, sobre todo, para confirmar que todo funcione correctamente.
- **Monitor Estándar:** Un monitor con resolución 1920x1080 será necesario para la verificación de la interfaz web y la prueba del diseño responsivo. Esto asegura que la página web se visualice correctamente y que los colores cumplan con el diseño de contraste especificado en el requisito de Usabilidad (RNF-01).