****

**INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PRIVADO**

**“IDAT”**

**DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**HIERBA SANTA-WEB**

**Trabajo de aplicaciones profesionales para optar el título Profesional Técnico en Desarrollo de Sistemas de información**

**SULCA VILLANUEVA MICHAEL ANTONY**

**(8474575845)**

**JEFFERSON ALEXANDER ZAMBRANO CHUNG**

**(60805652)**

**Lima-** **Perú**

**2025**

**Sin dedicatoria**

**Ìndice General**

**Resumen Ejecutivo**

**Resumen Ejecutivo**

**Introducción**

**Capitulo I**

Descripción de la Organización:

Hierba Santa Perú S.A.C Fundado en el año 2007 ofrece una variedad de productos naturales orientados al bienestar físico y digestivo, agrupados en las siguientes categorías: Productos para el alivio corporal:  
Venta de geles, pomadas y parches terapéuticos naturales para aliviar dolores musculares, articulares y otras molestias corporales.

Productos digestivos y de bienestar interno:  
Comercialización de laxantes naturales y mates con propiedades medicinales, enfocados en mejorar la digestión y promover el bienestar general.

Alternativas naturales para panadería:  
Venta de mezclas de harinas con ingredientes saludables, ideales como alternativas nutritivas para la elaboración de productos de panadería.

Alcance:  
Actualmente, Hierba Santa Perú gestiona pedidos a través de WhatsApp. La empresa busca expandirse regionalmente, mejorar la disponibilidad de sus productos y competir con marcas más consolidadas. Para ello, tiene como objetivos formalizar y optimizar sus procesos mediante el uso de tecnología que le permita una mejor gestión de inventario, pedidos y relaciones con sus clientes.

Historia de la Organización

Hierba Santa Perú fue fundada en el año 2007 por el señor William Antarqui Bary, quien inició su actividad empresarial desarrollando un ungüento natural llamado "Molle", formulado para el alivio del dolor. Gracias a su efectividad, el producto obtuvo una excelente aceptación en el mercado, lo que motivó a William y a su pareja a invertir formalmente en el emprendimiento.

Con el objetivo de profesionalizar aún más el negocio, en el año 2015 William estableció una alianza con inversionistas. Esta sociedad permitió, en 2018, formalizar legalmente la empresa y registrarla ante las entidades del Estado. La decisión respondió también a la creciente demanda de los clientes por contar con comprobantes de pago, número de RUC y demás requisitos formales exigidos en el entorno comercial.

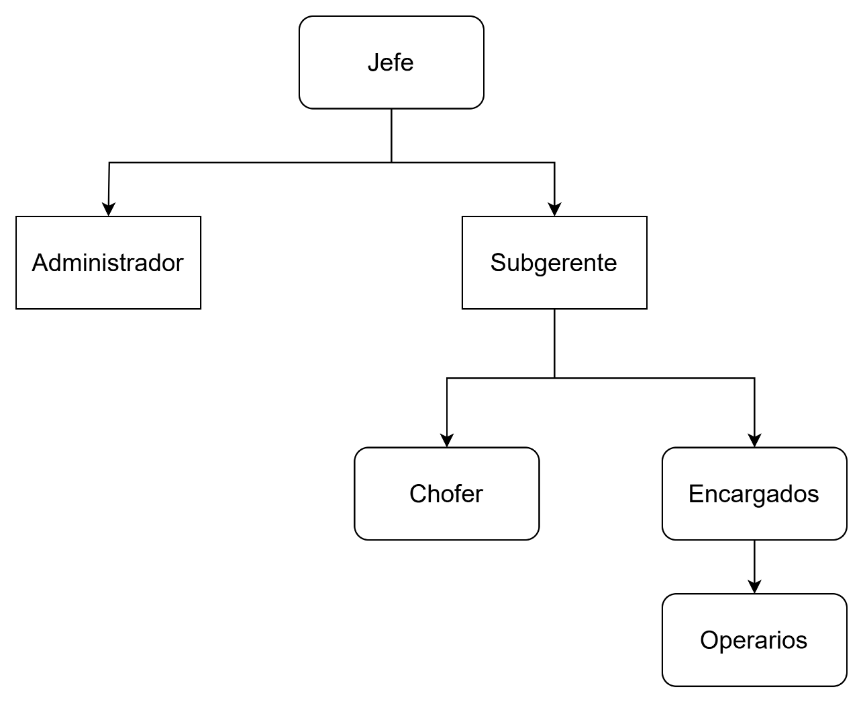
Desde entonces, Hierba Santa Perú ha continuado su crecimiento, consolidándose como una empresa comprometida con la salud natural y el bienestar de las personas.

Visión

Ser la empresa líder en la venta de productos naturales en el mercado nacional e internacional, reconocida por la calidad, efectividad y accesibilidad de sus productos, mejorando la calidad de vida de nuestros consumidores mediante alternativas saludables y naturales.

Misión

Proveer productos naturales de alta calidad para el bienestar físico y emocional de nuestros clientes, ofreciendo soluciones eficaces a través de un servicio personalizado y una atención cercana. Trabajamos con ingredientes naturales de origen local, apoyando la salud integral de las personas mientras promovemos un estilo de vida más saludable.

Organigrama y funciones principales

Jefe General:

Dueño de la empresa y máxima autoridad. Responsable de la toma de decisiones estratégicas y de la dirección general del negocio.

Administradora:

Encargada de la gestión financiera de la empresa, incluyendo el control de ingresos y egresos, pagos a la SUNAT y cumplimiento de obligaciones tributarias.

Subgerente:

Apoya en la gestión administrativa. Asume funciones directivas en ausencia del jefe general. Además, es responsable de la comunicación con los clientes, control de pedidos y coordinación de operaciones con el personal.

Chofer:

Responsable del reparto de mercadería a las distintas agencias, asegurando una entrega oportuna y segura.

Operarios:

Personal operativo que desempeña labores en las diferentes áreas de producción y apoyo logístico dentro de la empresa.

Análisis de FODA

|  |  |
| --- | --- |
| **FORTALEZAS** | **OPORTUNIDADES** |
| Variedad de productos: **Salud corporal, digestiva y panadería saludable.**  Atención personalizada: **Trato cercano con el cliente.**  Formalización legal: **Cumplimiento con RUC, comprobantes, etc.**  Organización interna: **Roles y funciones definidos.**  Producción propia: **Control de calidad asegurado.**  Potencial de crecimiento: **Base sólida, lista para escalar.** | Mayor demanda de productos naturales y saludables.  Posibilidad de expansión regional y nacional.  Alianzas con tiendas ecológicas y distribuidores.  Digitalización: tienda online, redes y gestión interna.  Participación en ferias de salud y bienestar. |
| **DEBILIDADES** | **AMENAZAS** |
| Procesos manuales que generan demoras.  Capacidad operativa limitada.  Poca presencia en canales digitales.  Marca con baja visibilidad. | Competencia fuerte con más recursos. Cambios legales que afecten al rubro.  Aumento en costos de insumos naturales. |

MAPA DE PROCESOS

ACTOR:

|  |  |
| --- | --- |
| **Jefe** | Toma decisiones financieras y aprueba inversiones, proveedores y compras grandes. |
| **Subgerente** | Atiende llamadas de clientes, registra pedidos, coordina preparación con el almacén**.** |
| **Encargado** | Apoya al jefe, cubre funciones de subgerente cuando es necesario, da soporte general. |
| **Operario** | Prepara y desplaza los productos solicitados, actualiza el inventario físico. |
| **Chofer** | Entrega los pedidos a las agencias o puntos de entrega. |

**CASO DE USO DE NEGOCIO: REALIZAR UNA VENTA**

**Actores Involucrados:**

* Cliente
* Subgerente
* Encargado
* Operario
* Chofer
* Agencia

**Supuesto Inicial:**

El cliente se comunica por teléfono para realizar un pedido de productos naturales.

**Flujo de Actividades:**

1. El cliente llama y se comunica con el subgerente para realizar un pedido.
2. El subgerente registra los datos del cliente y conversa con él sobre:
   * Productos solicitados
   * Cantidades requeridas
   * Formas de pago
   * Tiempo estimado de entrega
3. El cliente confirma que está de acuerdo con la información brindada.
4. El subgerente asigna al encargado la tarea de verificar el stock disponible en el sistema.
5. El encargado verifica si hay stock suficiente:
   * Si hay stock, se procede con el pedido.
   * Si no hay stock, se comunica con el operario para que prepare o produzca los productos faltantes.
6. El operario informa al subgerente cuando los productos ya están listos.
7. El subgerente solicita al operario que aliste el pedido.
8. El operario confirma que el pedido está alistado correctamente.
9. El subgerente genera la boleta o factura electrónica usando el sistema (RUC).
10. El subgerente o encargado asigna al operario la tarea de cargar los productos en el vehículo de reparto.
11. El chofer recibe la boleta o factura y la documentación necesaria.
12. El chofer entrega el pedido a la agencia de transporte.
13. La agencia despacha el pedido al destino del cliente.
14. Posteriormente, el subgerente se comunica con el cliente para confirmar si el pedido fue entregado.
15. El cliente confirma la recepción del pedido.

**Resultado:**

* Pedido entregado exitosamente.
* Cliente satisfecho.
* Inventario actualizado.
* Documento de venta generado.

**Observaciones de mejora en el flujo:**

* Se puede automatizar el paso de verificación de stock y generación de documentos.
* Idealmente, el sistema debe generar notificaciones automáticas entre subgerente, encargado y operario

**CASO DE USO: Control de Inventario de Productos Terminados**

**Actores:**

* Operario
* Secretaria / Subgerente

**Supuestos:**

* El inventario se registra manualmente en hojas de papel.
* No existe un sistema automatizado.

**Flujo:**

1. El operario anota manualmente en una hoja la cantidad de productos que preparó o entregó durante el día.
2. Al finalizar la jornada, la secretaria revisa estas hojas.
3. Se realiza una comparación visual entre lo producido y lo entregado.
4. No hay alertas, reportes ni validación cruzada.

**Resultado:**

* Registro incompleto y sin trazabilidad.
* Información dependiente de papeles sueltos y personas específicas.

**Observaciones de mejora:**

* Implementar sistema digital que registre entradas/salidas automáticamente.
* Crear reportes diarios automáticos para control más preciso.

**CASO DE USO: Control de Inventario de Productos Terminados**

**Actores:**

* Operario
* Secretaria / Subgerente

**Supuestos:**

* El inventario se registra manualmente en hojas de papel.
* No existe un sistema automatizado.

**Flujo:**

1. El operario anota manualmente en una hoja la cantidad de productos que preparó o entregó durante el día.
2. Al finalizar la jornada, la secretaria revisa estas hojas.
3. Se realiza una comparación visual entre lo producido y lo entregado.
4. No hay alertas, reportes ni validación cruzada.

**Resultado:**

* Registro incompleto y sin trazabilidad.
* Información dependiente de papeles sueltos y personas específicas.

**Observaciones de mejora:**

* Implementar sistema digital que registre entradas/salidas automáticamente.
* Crear reportes diarios automáticos para control más preciso.

**CASO DE USO: Consulta de Datos de Proveedores**

**Actores:**

* Encargado
* Jefe

**Supuestos:**

* La empresa no tiene base de datos digital de proveedores.

**Flujo:**

1. El encargado necesita contactar a un proveedor.
2. Busca en papeles, cuadernos o agendas físicas antiguas.
3. Si no encuentra, debe preguntar a otros colaboradores.
4. No se tiene claridad sobre qué insumos abastece cada proveedor.

**Resultado:**

* Pérdida de tiempo y desorganización.
* Proveedores difíciles de contactar o identificar.

**Observaciones de mejora:**

* Crear una base de datos digital con ficha para cada proveedor.
* Asociar proveedores a los insumos que abastecen.

**CASO DE USO: Consulta de Datos de Clientes**

**Actores:**

* Subgerente
* Encargado

**Supuestos:**

* No se tiene historial digital de compras por cliente.

**Flujo:**

1. El subgerente o encargado desea saber si un cliente ya ha comprado antes.
2. Revisa manualmente boletas físicas o cuadernos.
3. Si no encuentra la información, el cliente es tratado como nuevo.

**Resultado:**

* No hay historial de ventas por cliente.
* No se pueden hacer seguimientos ni ofrecer promociones personalizadas.

**Observaciones de mejora:**

* Registrar a los clientes en una base digital.
* Asignar cada venta a su historial para seguimiento comercial.

**CASO DE USO: Control de Datos de Empleados**

**Actores:**

* Jefe
* Subgerente

**Supuestos:**

* No se cuenta con registros organizados de sueldos, horarios o roles.

**Flujo:**

1. El jefe necesita información de un empleado (sueldo, función).
2. Debe preguntarlo verbalmente o buscarlo en papeles dispersos.
3. Los roles no están claramente definidos y se solapan tareas.

**Resultado:**

* Ambigüedad en responsabilidades.
* Dificultad para realizar pagos o tomar decisiones organizativas.

**Observaciones de mejora:**

* Crear perfiles digitales de cada empleado con información clara.
* Asignar roles específicos dentro del sistema y limitar accesos por cargo.

**CASO DE USO: Control de Ventas Mensuales**

**Actores:**

* Secretaria
* Subgerente
* Jefe

**Supuestos:**

* No se utiliza ningún software contable ni de ventas.

**Flujo:**

1. Al cierre del mes, la secretaria recopila boletas o registros manuales.
2. Se suman todas las ventas a mano con calculadora.
3. Se genera una estimación mensual aproximada.

**Resultado:**

* Cálculo manual, lento y poco confiable.
* No permite detectar caídas o aumentos de ventas en tiempo real.

**Observaciones de mejora:**

* Integrar sistema que registre cada venta y genere reportes automáticos.
* Visualizar estadísticas y tendencias de ventas mes a mes.

**CASO DE USO: Claridad en los Roles de la Empresa**

**Actores:**

* Jefe
* Encargado
* Subgerente
* Todos los empleados

**Supuestos:**

* No existe un organigrama formal ni descripción de cargos.

**Flujo:**

1. Algunas funciones se delegan informalmente entre el encargado y el subgerente.
2. El operario asume tareas que no le corresponden por falta de instrucciones claras.
3. No hay documentación interna que establezca jerarquías ni funciones específicas.

**Resultado:**

* Desorden organizacional.
* Dificultad para delegar o rendir cuentas.

**Observaciones de mejora:**

* Crear un organigrama y descripción de funciones por cargo.
* Definir límites de responsabilidades y rutas de comunicación.

PROCESOS AUTOMATIZADOS(new system)

**CASO DE USO DE NEGOCIO: Realizar una Venta (Con Sistema Automatizado)**

**Actores Involucrados:**

* Cliente
* Subgerente
* Encargado
* Operario
* Chofer
* Agencia
* Sistema de Gestión

**Supuesto Inicial:**

El cliente se comunica por teléfono o WhatsApp para solicitar un pedido de productos naturales.

**Flujo de Actividades:**

1. El cliente se comunica con el subgerente para realizar su pedido.
2. El subgerente accede al sistema de ventas e ingresa los datos del cliente o los recupera si ya existe en la base.
   * Consulta el historial del cliente y posibles descuentos o preferencias anteriores.
3. El subgerente registra el nuevo pedido en el sistema:
   * Productos seleccionados
   * Cantidad
   * Método de pago
   * Fecha estimada de entrega
4. El sistema verifica automáticamente el stock disponible.
5. Si hay stock:
   * El pedido se confirma y se actualiza el inventario automáticamente.
6. Si no hay stock:
   * El encargado es notificado por el sistema para gestionar la producción.
   * El operario recibe una orden digital para producir o alistar los productos faltantes.
7. Una vez listo el pedido, el operario actualiza el estado como “listo para envío”.
8. El subgerente genera la boleta o factura electrónica directamente desde el sistema, usando los datos del RUC.
9. El encargado o subgerente asigna al operario la tarea de cargar el pedido al vehículo, confirmando en el sistema.
10. El chofer recibe en su panel del sistema:
    * Documentos del pedido
    * Dirección de entrega
    * Número de contacto del cliente
11. El chofer entrega el pedido a la agencia de transporte, y esta lo registra como recibido.
12. El sistema notifica al subgerente que el pedido fue despachado.
13. Una vez entregado al cliente, el subgerente hace una llamada de seguimiento.
14. El cliente confirma la recepción y el sistema marca el pedido como completado y entregado.

**Resultado Esperado:**

* Pedido registrado y trazado en todas las etapas.
* Documento de venta generado automáticamente.
* Inventario actualizado en tiempo real.
* Comunicación fluida y documentada entre todas las áreas.
* Confirmación de recepción por parte del cliente.

**CASO DE USO: Control de Inventario de Productos Terminados (con sistema)**

**Actores:**

* Operario
* Subgerente
* Sistema de Inventario

**Supuestos:**

* Existe un sistema digital donde se registra la entrada y salida de productos en tiempo real.
* Cada usuario tiene un acceso con rol específico.

**Flujo:**

1. El operario ingresa al sistema con su usuario.
2. Registra los productos terminados que ha preparado.
3. Cuando se realiza una venta, el sistema descuenta automáticamente del stock.
4. El subgerente puede ver en tiempo real cuántos productos hay disponibles.
5. Si el stock baja del mínimo, el sistema lanza una alerta.

**Resultado:**

* Control en tiempo real del inventario.
* Menor riesgo de faltantes y errores.
* Mejora la planificación de producción**.**

**CASO DE USO: Control de Insumos**

**Actores:**

* Operario
* Encargado
* Sistema de Inventario

**Supuestos:**

* Cada insumo tiene una ficha digital con cantidades, proveedor y nivel mínimo.

**Flujo:**

1. El operario registra en el sistema el uso de cada insumo durante la producción.
2. El sistema descuenta automáticamente los insumos usados.
3. Si algún insumo alcanza su nivel mínimo, se genera una alerta al encargado.
4. El encargado revisa el stock y gestiona la compra con el proveedor.

**Resultado:**

* Inventario actualizado en tiempo real.
* Abastecimiento preventivo.
* Trazabilidad total del uso de insumos.

**CASO DE USO: Consulta de Datos de Proveedores**

**Actores:**

* Encargado
* Subgerente
* Sistema de Gestión de Proveedores

**Supuestos:**

* Todos los proveedores están registrados en el sistema con ficha completa.

**Flujo:**

1. El encargado entra al módulo de proveedores.
2. Busca por nombre, RUC o insumo que abastece.
3. Accede a la ficha del proveedor con:
   * Número de contacto
   * Productos que provee
   * Historial de compras anteriores
   * Precios actualizados

**Resultado:**

* Localización rápida de proveedores.
* Toma de decisiones basada en historial.
* Evita duplicidad y pérdida de contactos.

**CASO DE USO: Consulta de Datos de Clientes**

**Actores:**

* Subgerente
* Encargado
* Sistema CRM (gestión de clientes)

**Supuestos:**

* Cada cliente se registra al realizar su primera compra.

**Flujo:**

1. El subgerente accede al módulo de clientes.
2. Busca al cliente por nombre, DNI o teléfono.
3. Consulta su historial de pedidos, frecuencia de compra y productos favoritos.
4. Puede ofrecer promociones personalizadas o confirmar preferencias anteriores.

**Resultado:**

* Atención más rápida y personalizada.
* Mejora en fidelización y postventa.
* Reducción de tiempo en búsquedas.

**CASO DE USO: Gestión de Datos de Empleados**

**Actores:**

* Jefe
* Subgerente
* Sistema de Recursos Humanos

**Supuestos:**

* Cada empleado tiene una ficha en el sistema.

**Flujo:**

1. El jefe accede al módulo de RR.HH.
2. Consulta la ficha de cada empleado, que contiene:
   * Sueldo
   * Rol
   * Horario
   * Fecha de ingreso
   * Historial de cambios de puesto
3. El subgerente también puede ver el rol asignado y funciones asociadas.

**Resultado:**

* Organización laboral más clara.
* Control de pagos y funciones.
* Facilidad para reestructurar tareas.

**CASO DE USO: Control de Ventas Mensuales**

**Actores:**

* Subgerente
* Jefe
* Sistema de Gestión Comercial

**Supuestos:**

* Cada venta se registra automáticamente al ser realizada.

**Flujo:**

1. Cada vez que se hace una venta, esta se guarda con:
   * Fecha
   * Cliente
   * Productos vendidos
   * Monto total
2. El subgerente accede al módulo de reportes.
3. Filtra por mes o semana y genera un reporte de ventas.
4. El jefe revisa tendencias mensuales y compara resultados.

**Resultado:**

* Análisis preciso y rápido de ventas.
* Información útil para tomar decisiones estratégicas.
* Reducción total de cálculos manuales.

**CASO DE USO:** **Definición de Roles y Funciones**

**Actores:**

* Jefe
* Encargado
* Todos los empleados
* Sistema de Gestión Interna

**Supuestos:**

* El sistema cuenta con un módulo de gestión de roles.

**Flujo:**

1. El jefe define los roles dentro del sistema (ej.: subgerente, operario, chofer).
2. A cada usuario se le asigna un perfil con permisos específicos.
3. Las funciones visibles en el sistema corresponden solo a su rol.
4. El encargado puede consultar el organigrama y ver quién tiene qué responsabilidades.

**Resultado:**

* Organización clara.
* Evita duplicidad de tareas.
* Mejora la productividad.

Identificación y Análisis de la Necesidad

. Elicitación de Requisitos

Requisitos Funcionales (RF)

1. **RF1:** El sistema debe permitir al subgerente registrar los datos del cliente y los detalles del pedido.
2. **RF2:** El sistema debe verificar automáticamente la disponibilidad de stock al registrar un pedido.
3. **RF3:** El sistema debe generar boletas o facturas electrónicas automáticamente.
4. **RF4: El sistema debe permitir al operario registrar la producción de productos faltantes.**
5. **RF5: El sistema debe permitir al chofer registrar la entrega del pedido y su estado.**

**Requisitos No Funcionales (RNF)**

1. **RNF1: El sistema debe ser accesible desde dispositivos móviles para facilitar el registro de pedidos y entregas en campo.**
2. **RNF2: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos mediante autenticación y autorización de usuarios.**
3. **RNF3: El sistema debe ser capaz de integrarse con sistemas contables para la generación de reportes financieros.**
4. **RNF4: El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento de la empresa.**

**Diagrama de Ishikawa**

** Métodos: Procesos manuales y falta de estandarización.**

** Maquinaria: Equipos obsoletos para la producción.**

** Mano de obra: Falta de capacitación y alta rotación de personal.**

** Materiales: Insumos no disponibles o mal gestionados.**

** Medición: Falta de métricas claras para evaluar el rendimiento.**

** Entorno: Condiciones de trabajo inadecuadas.**

**Técnica de los 5 Porqués**

**Esta técnica consiste en preguntar "¿Por qué?" cinco veces para llegar a la causa raíz de un problema.**

**Ejemplo:**

* **Problema: El cliente no recibió su pedido a tiempo.**
  1. **¿Por qué? Porque el pedido no fue enviado a tiempo.**
  2. **¿Por qué? Porque la producción no estuvo lista a tiempo.**
  3. **¿Por qué? Porque no se planificó adecuadamente la producción.**
  4. **¿Por qué? Porque no se tiene un sistema para prever la demanda.**
  5. **¿Por qué? Porque los procesos son manuales y no se anticipan las necesidades.**

**Causa raíz: Falta de un sistema automatizado para la planificación de la producción.**