# 1. Creación de la Empresa Simulada

## **Nombre de la empresa: Zanella Solutions S.A.**

**Razón social:** Zanella Solutions Sociedad Anónima

**CUIT:** 30-12345678-9

**Misión:** Ofrecer soluciones innovadoras y eficientes en el ámbito de ventas y servicios, utilizando la tecnología para mejorar la experiencia del cliente y optimizar procesos.

**Visión:** Ser líderes en el mercado nacional, reconocidos por nuestra capacidad de adaptación y calidad en la atención al cliente, con un fuerte compromiso con la sostenibilidad y la innovación.

### Estructura organizacional:

CEO: Juan Pérez

CFO: María González

Gerente de Ventas: Laura Martínez

Gerente de Marketing: Carlos Fernández

Gerente de TI: Ana López

Jefe de Operaciones: David Sánchez

### Organigrama Completo para Zanella Solutions S.A.

**CEO**  
│  
├── **CFO (Finanzas)**  
│ ├── Departamento de Control Presupuestario  
│ └── Departamento de Contabilidad  
│ └── Responsable de Control Financiero  
│  
├── **Gerente de Ventas**  
│ ├── Equipo de Ventas  
│ │ └── Especialistas en Ventas de Productos  
│ ├── Equipo de Atención al Cliente  
│ │ └── Responsable de Seguimiento de Clientes  
│ └── Departamento de Descuentos y Promociones  
│ └── Especialista en Análisis de Descuentos  
│  
├── **Gerente de Marketing**  
│ ├── Departamento de Estrategias y Campañas  
│ ├── Departamento de Publicidad y Medios  
│ └── Responsable de Investigación de Mercados  
│  
├── **Gerente de TI**  
│ ├── Equipo de Desarrollo de Sistemas  
│ │ └── Especialistas en Desarrollo de Software  
│ └── Equipo de Mantenimiento de Infraestructura  
│ └── Responsable de Soporte Técnico  
│  
└── **Jefe de Operaciones**  
├── Departamento de Gestión de Inventarios  
│ └── Responsable de Control de Stock  
├── Departamento de Gestión de Proveedores  
│ └── Responsable de Evaluación de Proveedores  
└── Departamento de Logística  
└── Responsable de Procesos Logísticos

### Vinculación de las Reglas de Negocio con el Organigrama

1. **Clientes**
   * **Gerente de Ventas** y **Equipo de Atención al Cliente** supervisan las reglas relacionadas con la unicidad de datos de contacto y la gestión de clientes activos.
   * El **Departamento de Descuentos y Promociones** aplica descuentos según las políticas de compras mayores a $10,000.
2. **Proveedores**
   * El **Jefe de Operaciones** y el **Responsable de Evaluación de Proveedores** son los encargados de cumplir con la evaluación anual y marcar proveedores como "Revisión" o "Suspendido".
3. **Productos**
   * El **Jefe de Operaciones** asegura el control de inventarios con el Responsable de Control de Stock.
   * El **Gerente de Ventas** valida la trazabilidad vinculando productos a proveedores y supervisa el sistema de alertas de stock bajo.
4. **Servicios**
   * El **Gerente de Ventas** coordina con el **Equipo de Ventas** para gestionar confirmaciones de disponibilidad antes de la venta de servicios extensos.
   * Precios mínimos y aprobaciones de cambios son gestionados por el **Gerente de Ventas** y el **CFO**.
5. **Ventas**
   * **Gerente de Ventas** y su equipo verifican la unicidad del cliente en cada transacción y supervisan las ventas mayores a $5,000.
   * El **Responsable de Control de Stock** asegura la disponibilidad antes de confirmar ventas.
6. **Descuentos y Promociones**
   * El **Gerente de Marketing** lidera la creación de campañas promocionales basándose en inventarios.
   * El **Especialista en Análisis de Descuentos** asegura que los descuentos acumulables no superen el límite del 15%.
7. **Inventarios**
   * El **Jefe de Operaciones** supervisa actualizaciones de stock tras ventas o reposiciones.
   * Productos sin rotación en más de un año son gestionados para rebajas por el **Responsable de Control de Stock**.
8. **Control Financiero**
   * El **CFO** aprueba reportes financieros mensualmente con apoyo del **Departamento de Contabilidad**.
   * Gastos fuera del presupuesto requieren la autorización del **CEO** y el **CFO**.
9. **Recursos Humanos y Capacitación**
   * El **Gerente de TI** organiza capacitaciones técnicas anuales para su equipo.
   * El **Gerente de Ventas** y **Gerente de Marketing** aseguran el cumplimiento de objetivos individuales y el seguimiento de rendimiento.

### Procesos Administrativos:

#### 1. **Gestión de ventas y seguimiento de clientes**

* **Gestión de ventas**: Implica la planificación, ejecución y control de actividades destinadas a vender productos o servicios. Incluye estrategias para atraer clientes, realizar ventas efectivas, y garantizar que se cumplan los objetivos de ventas.
* **Seguimiento de clientes**: Se refiere al proceso de mantener la relación con los clientes después de la venta. Esto puede incluir el seguimiento de la satisfacción del cliente, la resolución de problemas, la fidelización, y el análisis de las necesidades para futuras ventas.

#### 2. **Planificación de campañas de marketing**

* **Planificación de campañas de marketing**: Consiste en diseñar estrategias y tácticas para promocionar productos o servicios y alcanzar los objetivos comerciales. Incluye la definición de metas, la identificación del público objetivo, la selección de canales de marketing (como redes sociales, publicidad en línea, etc.), la creación de mensajes y la programación de actividades.

#### 3. **Control financiero y presupuestario**

* **Control financiero**: Se refiere a la supervisión y gestión de los recursos financieros de una organización. Incluye la elaboración de informes financieros, la realización de análisis de costos, y la gestión de flujo de caja.
* **Control presupuestario**: Involucra la planificación y seguimiento del presupuesto asignado a diferentes áreas o proyectos. Asegura que los gastos se mantengan dentro de los límites establecidos y que se cumplan los objetivos financieros de la organización.

#### 4. **Gestión de inventarios y proveedores**

* **Gestión de inventarios**: Es el proceso de controlar y optimizar la cantidad de productos o materiales almacenados. Implica la supervisión de los niveles de inventario, la realización de pedidos para reponer existencias y la minimización de costos asociados al almacenamiento.
* **Gestión de proveedores**: Incluye la selección y gestión de relaciones con los proveedores de bienes y servicios. Implica negociar términos y condiciones, asegurar la calidad de los productos o servicios suministrados, y gestionar los contratos y pagos.

#### 5. **Desarrollo y mantenimiento de sistemas tecnológicos |\_|**

* **Desarrollo de sistemas tecnológicos**: Se refiere al proceso de crear nuevas aplicaciones, programas o sistemas informáticos que apoyen las operaciones de la organización. Esto puede incluir el diseño, programación, prueba y despliegue de software.
* **Mantenimiento de sistemas tecnológicos**: Incluye la actualización y reparación de sistemas existentes para asegurar su correcto funcionamiento. También abarca la solución de problemas, la implementación de mejoras y la gestión de la infraestructura tecnológica.

#### 6. **Gestión de recursos humanos y capacitación**

* **Gestión de recursos humanos**: Involucra la administración del personal de la organización. Incluye procesos como el reclutamiento, selección, contratación, evaluación del desempeño, y la gestión de relaciones laborales.
* **Capacitación**: Consiste en el desarrollo de programas y actividades destinadas a mejorar las habilidades y conocimientos de los empleados. Esto puede incluir formación técnica, desarrollo de habilidades blandas, y programas de orientación para nuevos empleados.

### Reglas de Negocio

1. **Reglas para Clientes**
   * Los datos de contacto (teléfono y email) de los clientes deben ser únicos para evitar duplicados y mantener la unicidad en la comunicación.
   * Todo cliente debe tener al menos una venta o un servicio registrado en el sistema dentro de los primeros seis meses de registro, de lo contrario, el cliente será marcado como "Inactivo" para futuras campañas.
   * Los clientes que realicen compras mayores a $10,000 en un año calendario recibirán automáticamente un descuento del 5% en su próxima compra.
2. **Reglas para Proveedores**
   * Cada proveedor debe cumplir con una evaluación anual de calidad para continuar siendo un proveedor activo. Los proveedores que no cumplan con los estándares serán marcados como "Revisión" hasta que se corrijan los problemas.
   * No se pueden realizar compras a un proveedor cuyo estatus esté marcado como "Suspendido".
   * El pago a proveedores debe ser realizado dentro de los 30 días posteriores a la entrega de productos, según el tipo de proveedor. En caso de retraso, se aplicará un interés de demora del 2% mensual.
3. **Reglas para Productos**
   * Todo producto debe tener un nivel mínimo de stock de 10 unidades. Si el stock cae por debajo de este nivel, el sistema debe enviar una alerta automática al responsable de inventarios.
   * Cada producto debe estar vinculado a un proveedor para garantizar la trazabilidad y el control de calidad.
   * El código de barras debe ser único y generarse automáticamente si no se proporciona, permitiendo que los productos sean fácilmente identificables en el sistema de ventas.
4. **Reglas para Servicios**
   * Los servicios deben ser categorizados según duración (corto plazo o largo plazo) y tipo de servicio (básico, premium, mantenimiento).
   * Los servicios de más de 2 horas requieren una confirmación de disponibilidad de recursos humanos antes de ser vendidos.
   * Los precios de los servicios no pueden ser menores a $1,000 y cualquier cambio en precios debe ser aprobado por el Gerente de Ventas y registrado con una justificación.
5. **Reglas de Ventas**
   * Todas las ventas de productos o servicios deben asociarse a un cliente registrado.
   * Las ventas superiores a $5,000 requieren aprobación por parte de un gerente de ventas.
   * Cada venta debe incluir un detalle preciso de productos o servicios adquiridos, incluyendo el precio unitario, cantidad, y el total.
6. **Reglas de Descuentos y Promociones**
   * Las promociones solo pueden aplicarse a productos con más de 20 unidades en stock.
   * Los descuentos no pueden aplicarse a productos o servicios cuyo precio esté por debajo del costo.
   * Se debe implementar un límite de descuentos acumulables en una sola compra, que no puede exceder el 15% del total de la venta.
7. **Reglas para Gestión de Inventarios**
   * Los niveles de inventario deben actualizarse inmediatamente tras cada venta o reposición.
   * Los productos que permanezcan en inventario por más de un año sin rotación serán marcados como "Descontinuado" y el sistema emitirá una recomendación de rebaja para su liquidación.
   * No se permite realizar ventas si el stock de un producto es menor a la cantidad solicitada en el pedido del cliente.
8. **Reglas de Control Financiero**
   * Los reportes financieros deben ser revisados por el CFO y aprobados mensualmente.
   * El presupuesto anual debe estar aprobado al inicio del año y ajustarse trimestralmente según los resultados de ventas.
   * No se permite realizar gastos fuera del presupuesto a menos que hayan sido aprobados por el CEO y el CFO.
9. **Reglas de Recursos Humanos y Capacitación**
   * Cada empleado debe participar en al menos una capacitación anual, y cada gerente es responsable de asegurar el cumplimiento.
   * Las evaluaciones de desempeño deben realizarse cada seis meses y almacenarse en el sistema de recursos humanos.
   * Los empleados que no cumplan con los objetivos establecidos serán considerados para programas de mejora de rendimiento.

### **Caso de Uso 1: Gestión de Ventas de Productos**

**Actor(es):** Gerente de Ventas, Cliente (Usuario Final).  
**Descripción:** Permitir a los gerentes y empleados registrar las ventas de productos, verificar la disponibilidad de inventario y aplicar descuentos según las reglas de negocio.  
**Flujo principal:**

1. El cliente solicita un producto o varios productos.
2. El sistema verifica que los productos solicitados tengan suficiente stock.
3. El sistema calcula el subtotal de la venta basado en el precio unitario y la cantidad solicitada.
4. Si el monto total supera $5,000, se requiere la aprobación del Gerente de Ventas.
5. El cliente realiza el pago, y el sistema actualiza el inventario en tiempo real.
6. Se genera un comprobante digital para el cliente y se registra la venta en el sistema.

**Reglas involucradas:**

* Los productos deben tener un nivel mínimo de stock para ser vendidos.
* Las ventas mayores a $5,000 requieren aprobación del gerente.
* Se debe asociar cada venta a un cliente registrado.

### **Caso de Uso 2: Evaluación de Proveedores**

**Actor(es):** Jefe de Operaciones.  
**Descripción:** Realizar una evaluación anual de los proveedores para garantizar la calidad de los productos y servicios recibidos.  
**Flujo principal:**

1. El Jefe de Operaciones selecciona un proveedor para la evaluación.
2. El sistema muestra el historial del proveedor (pedidos, entregas, calidad reportada).
3. El jefe completa un formulario de evaluación que incluye criterios como puntualidad, calidad de productos y comunicación.
4. El sistema asigna un estado al proveedor (Activo, Revisión, Suspendido) según los resultados de la evaluación.
5. Si el estado es "Revisión" o "Suspendido", el sistema notifica al proveedor para que tome medidas correctivas.

**Reglas involucradas:**

* Los proveedores deben ser evaluados anualmente.
* No se permite realizar compras a proveedores marcados como "Suspendidos".

### **Caso de Uso 3: Gestión de Descuentos y Promociones**

**Actor(es):** Gerente de Marketing.  
**Descripción:** Crear y aplicar promociones en productos específicos para incentivar las ventas y reducir inventarios antiguos.  
**Flujo principal:**

1. El Gerente de Marketing identifica productos con más de 20 unidades en stock y selecciona los que serán promocionados.
2. El sistema valida que el descuento propuesto no exceda el 15% del total de la venta.
3. El gerente configura la promoción en el sistema, especificando el período de vigencia y los productos aplicables.
4. Los clientes ven las promociones aplicadas automáticamente al realizar compras elegibles.
5. El sistema genera reportes de desempeño de la promoción, mostrando su impacto en las ventas.

**Reglas involucradas:**

* Las promociones solo se aplican a productos con más de 20 unidades en stock.
* Los descuentos acumulables no pueden superar el 15% del total de la venta.

# 2. Estructura de la Base de Datos

## Tabla 1: Clientes

*id\_cliente (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)*

*nombre (VARCHAR(100))*

*email (VARCHAR(100))*

*teléfono (VARCHAR(15))*

*dirección (VARCHAR(150))*

## Tabla 2: Proveedores

*id\_proveedor (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)*

*nombre (VARCHAR(100))*

*email (VARCHAR(100))*

*teléfono (VARCHAR(15))*

*dirección (VARCHAR(150))*

## Tabla 3: Productos

*id\_producto (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)*

*nombre (VARCHAR(100))*

*precio (DECIMAL(10, 2))*

*stock (INT)*

*id\_proveedor (INT, FOREIGN KEY REFERENCES Proveedores(id\_proveedor))*

*foto()*

*codigo\_barras()*

## Tabla 4: Servicios

*id\_servicio (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)*

*nombre (VARCHAR(100))*

*precio (DECIMAL(10, 2))*

*duración (VARCHAR(50))*

*foto()*

*3. Datos Randoms*

## Clientes:

Juan López, juan.lopez@example.com, 1122334455, Av. Libertador 1234

María Pérez, maria.perez@example.com, 1144556677, Calle Falsa 456

etc.

## Proveedores:

Proveedor 1, proveedor1@example.com, 1144556677, Calle Comercial 1

Proveedor 2, proveedor2@example.com, 1144556688, Calle Comercial 2

etc.

## Productos:

Producto A, 1500.00, 20, 1

Producto B, 2500.00, 15, 2

etc.

## Servicios:

Consultoría Básica, 2000.00, 2 horas

Mantenimiento Anual, 5000.00, 1 año

etc.