**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**“Universidad del Perú. Decana de América”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**E.P. INGENIERÍA DE SOFTWARE**



**“Lógica de Negocio”**

**Empresa: AETHER TECH**

**Grupo 2**

**Docente:**

Wong Portillo, Lenis Rossi

**Integrantes:**

* Davalos Benito Rodrigo
* Limachi Sarmiento, Jose Luis
* Meza Torres, Joseph Omar
* Panta Labán, Leonardo Justo
* Uscamayta Sanchez, Gabriel Omar
* Villanueva Aguirre, Cesar Alexander

**2025 - I**

# Propósito

El propósito de este documento es definir la lógica de negocio que respalda las operaciones para la gestión de almacenes en los supermercados de Cencosud. Asimismo, servirá como base para el diseño, desarrollo e implementación del sistema. Particularmente el documento establece las entidades involucradas, las reglas que definen su comportamiento y las condiciones bajo las que se ejecutan los procesos. Además proporciona una guía clara para comprender el comportamiento de los componentes del sistema frente a distintos escenarios.

# Alcance

Este documento abarca la definición de las reglas de negocio, condiciones operativas, restricciones y relaciones entre entidades que intervienen en los procesos clave:

* Recepción de los productos entregados por los proveedores.
* Almacenamiento y organización de productos dentro de los almacenes.
* Control de niveles de stock.
* Reabastecimiento de productos en tienda.
* Gestión de los pedidos de compra.
* Administración de usuarios con diferentes niveles de acceso.

1. Entidades de Negocio

| **Entidad** | **Atributo** |
| --- | --- |
| Producto | * id\_producto (PK) * nombre * categoría * unidad\_medida * fecha\_caducidad * estado |
| Almacén | * id\_Almacén (PK) * capacidad\_maxima * capacidad\_actual * tipo |
| Proveedor | * id\_proveedor (PK) * nombre * teléfono * correo\_electronico |
| Usuario | * id\_usuario (PK) * nombre * rol * telefono * correo\_electronico |
| Inventario | * id\_inventario (PK) * id\_producto (FK) * id\_almacen (FK) * id\_usuario (FK) * stock\_disponible * stock\_minimo * fecha\_actualizacion |
| Pedido\_Compra | * id\_pedido (PK) * id\_proveedor (FK) * id\_usuario (FK) * fecha\_emision * productos\_solicitados |
| Movimiento\_Inventario | * id\_movimiento (PK) * id\_producto (FK) * id\_usuario (FK) * tipo\_movimiento * cantidad * fecha * motivo |
| Historial\_Movimientos | * id\_historial (PK) * id\_movimiento (FK) |

* Un producto puede aparecer en uno o varios registros de inventario.
* Un almacén puede tener uno o varios registros de inventario.
* Un usuario puede realizar uno o varios registros de inventario.
* Un proveedor puede recibir una o varias solicitudes de pedido/compra.
* Un usuario puede realizar una o varias solicitudes de pedido/compra.
* Un movimiento de inventario puede contener uno o varios productos.
* Un usuario puede registrar uno o varios movimientos de inventario.
* El historial de movimientos puede registrar uno o varios movimientos de inventario.

1. Reglas de Negocio

* Cada usuario del sistema debe contar con credenciales únicas y su acceso debe estar vinculado a un rol específico.
* Solo los usuarios con el rol “Jefe de almacén” pueden modificar las cantidades máximas y mínimas del inventario.
* Si la cantidad disponible de un producto cae por debajo del mínimo definido, se debe generar una alerta de reabastecimiento.
* Todo movimiento de inventario debe ser registrado con su tipo (entrada, salida, redistribución, ajuste).
* Los ajustes manuales de inventario deben estar justificados y registrados con su motivo.
* Un pedido de compra solo puede generarse si la cantidad actual del producto está por debajo del umbral mínimo.
* Cada usuario debe estar asociado a un rol que limite su acceso a funcionalidades específicas del sistema.
* Las acciones que modifican el inventario deben registrarse con el usuario responsable y la fecha/hora.
* Solo el jefe de almacén puede aprobar o cancelar un pedido de compra.

1. Restricciones

* Un producto no puede tener una cantidad en inventario inferior a cero.
* Un almacén no puede exceder su capacidad máxima definida.
* Los usuarios inactivos no pueden iniciar sesión ni realizar acciones sobre el sistema.
* No se puede realizar movimientos en el inventario si no se han actualizado los niveles de stock.
* No se permite modificar el historial de movimientos de inventario una vez registrado; solo se pueden agregar nuevos movimientos como ajustes.

1. Reglas de Validación

* El código del producto debe ser único y obligatorio.
* El nombre del producto no puede estar vacío ni superar los 100 caracteres.
* La unidad de medida de un producto debe seleccionarse de una lista predefinida.
* El stock de un producto debe ser un número entero positivo.
* El nombre de usuario debe tener entre 5 y 20 caracteres.
* Cada usuario debe estar asociado a un rol válido registrado en el sistema.
* No se permite registrar la salida de un producto si la cantidad a retirar excede el stock disponible.

1. Flujo Lógico de Procesos

| **Proceso** | **Flujo** |
| --- | --- |
| **Recepción de Productos**  (Condición de cierre: Productos correctamente registrados) | 1. Verificar los productos recibidos. 2. Validar con la orden de compra emitida. 3. Registrar el ingreso de los productos en el sistema. 4. Generar guía de recepción. 5. Asignar ubicación para almacenamiento. |
| **Almacenamiento y Organización de Productos**  (Condición de cierre: Productos correctamente almacenados y stock actualizado) | 1. Clasificar productos según sus características. 2. Asignar espacio en el almacén según disponibilidad. 3. Mover los productos al área asignada. 4. Actualizar el stock de los productos. 5. Registrar el movimiento en el historial. |
| **Control y Monitoreo de Stock**  (Condición de cierre: Stock actualizado y validado) | 1. Consultar el nivel actual de stock. 2. Validar alertas por bajo stock o vencimiento. 3. Revisar inventarios físicos. 4. Comparar datos con los del sistema. 5. Actualizar diferencias en el inventario. |
| **Reabastecimiento de Tienda**  (Condición de cierre: Pedido entregado y stock actualizado) | 1. Evaluar el stock disponible en almacén. 2. Identificar productos faltantes en tienda. 3. Generar orden interna de reabastecimiento. 4. Confirmar recepción en tienda. 5. Registrar el movimiento en el sistema. |
| **Gestión de Pedidos de Compra a Proveedores**  (Condición de cierre: Pedido recibido, verificado e ingresado en el sistema) | 1. Identificar los productos con stock bajo. 2. Seleccionar el proveedor más adecuado. 3. Generar orden de compra. 4. Enviar orden de compra al proveedor. 5. Confirmar recepción de orden de compra. 6. Dar seguimiento al estado del pedido hasta su entrega. |