Entidades principales del sistema Mundo Cartas

1. Usuario

Descripción: Representa a los usuarios del sistema (Administradores y Vendedores).

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* nombre\_usuario (VARCHAR, único, no nulo)
* nombre\_completo (VARCHAR, no nulo)
* email (VARCHAR, único, no nulo)
* contraseña (VARCHAR, hash, no nulo)
* rol (ENUM: 'Administrador', 'Vendedor')
* estado (ENUM: 'Activo', 'Inactivo', default 'Activo')
* permiso\_aplicar\_descuentos (BOOLEAN, default FALSE)
* permiso\_crear\_reservas (BOOLEAN, default FALSE)
* permiso\_editar\_inventario (BOOLEAN, default FALSE)
* permiso\_cancelar\_reservas (BOOLEAN, default FALSE)
* permiso\_cierre\_caja (BOOLEAN, default FALSE)
* fecha\_creacion (TIMESTAMP, default NOW)
* fecha\_actualizacion (TIMESTAMP, auto-update)

Relaciones:

* Un Usuario crea muchas Ventas (1:N)
* Un Usuario crea muchas Reservas (1:N)
* Un Usuario realiza muchos Cierres de Caja (1:N)
* Un Usuario realiza muchos Ajustes de Inventario (1:N)

2. Producto

Descripción: Representa cada producto en inventario (cartas TCG, juegos de mesa, accesorios).

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* sku (VARCHAR, único, no nulo)
* nombre (VARCHAR, no nulo)
* descripcion (TEXT, opcional)
* categoria (ENUM: 'Pokemon', 'Yu-Gi-Oh', 'Magic', 'One Piece', 'Digimon', 'Accesorios', 'Juegos de Mesa')
* precio\_unitario (DECIMAL, no nulo, ≥0)
* stock\_disponible (INT, no nulo, ≥0)
* stock\_reservado (INT, no nulo, ≥0, default 0)
* stock\_total (INT, calculado: stock\_disponible + stock\_reservado)
* umbral\_minimo\_stock (INT, default 5)
* codigo\_barras (VARCHAR, único, opcional)
* imagen\_url (VARCHAR, opcional)
* fecha\_creacion (TIMESTAMP, default NOW)
* fecha\_actualizacion (TIMESTAMP, auto-update)

Relaciones:

* Un Producto está en muchas Ventas (N:M a través de VentaProducto)
* Un Producto está en muchas Reservas (N:M a través de ReservaProducto)
* Un Producto tiene muchos Movimientos de Inventario (1:N)

3. Venta

Descripción: Representa una transacción de venta en el POS.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* usuario\_id (FK → Usuario, no nulo)
* fecha (DATE, no nulo, default CURRENT\_DATE)
* hora (TIME, no nulo, default CURRENT\_TIME)
* subtotal (DECIMAL, no nulo)
* descuento\_tipo (ENUM: 'Porcentaje', 'Monto Fijo', NULL)
* descuento\_valor (DECIMAL, nullable)
* descuento\_motivo (TEXT, nullable)
* total (DECIMAL, no nulo)
* metodo\_pago (ENUM: 'Efectivo', 'Transferencia', 'Redcompra')
* es\_preventa (BOOLEAN, default FALSE)
* reserva\_id (FK → Reserva, nullable)
* estado (ENUM: 'Completada', 'Anulada', default 'Completada')
* fecha\_anulacion (TIMESTAMP, nullable)
* motivo\_anulacion (TEXT, nullable)
* cliente\_rut (VARCHAR, nullable)
* cliente\_nombre (VARCHAR, nullable)
* cliente\_apellido (VARCHAR, nullable)

Relaciones:

* Una Venta es creada por un Usuario (N:1)
* Una Venta contiene muchos Productos (N:M a través de VentaProducto)
* Una Venta puede provenir de una Reserva (N:1, opcional)

4. VentaProducto (Tabla intermedia)

Descripción: Tabla de relación muchos a muchos entre Venta y Producto.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* venta\_id (FK → Venta, no nulo)
* producto\_id (FK → Producto, no nulo)
* cantidad (INT, no nulo, >0)
* precio\_unitario (DECIMAL, no nulo, snapshot del precio al momento de venta)
* subtotal (DECIMAL, calculado: cantidad × precio\_unitario)

Relaciones:

* Cada VentaProducto pertenece a una Venta (N:1)
* Cada VentaProducto pertenece a un Producto (N:1)

5. Reserva

Descripción: Representa una reserva de productos para un cliente.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* usuario\_id (FK → Usuario, no nulo, quien creó la reserva)
* cliente\_rut (VARCHAR, no nulo)
* cliente\_nombre (VARCHAR, no nulo)
* cliente\_apellido (VARCHAR, no nulo)
* cliente\_telefono (VARCHAR, nullable)
* fecha\_creacion (TIMESTAMP, default NOW)
* fecha\_vencimiento (DATE, no nulo)
* estado (ENUM: 'Pendiente', 'Confirmada', 'Cancelada', default 'Pendiente')
* fecha\_confirmacion (TIMESTAMP, nullable)
* fecha\_cancelacion (TIMESTAMP, nullable)
* motivo\_cancelacion (TEXT, nullable)
* observaciones (TEXT, nullable)
* descuento\_tipo (ENUM: 'Porcentaje', 'Monto Fijo', NULL)
* descuento\_valor (DECIMAL, nullable)
* metodo\_pago (ENUM: 'Efectivo', 'Transferencia', 'Redcompra', nullable)

Relaciones:

* Una Reserva es creada por un Usuario (N:1)
* Una Reserva contiene muchos Productos (N:M a través de ReservaProducto)
* Una Reserva puede generar una Venta (1:1, opcional)

6. ReservaProducto (Tabla intermedia)

Descripción: Tabla de relación muchos a muchos entre Reserva y Producto.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* reserva\_id (FK → Reserva, no nulo)
* producto\_id (FK → Producto, no nulo)
* cantidad (INT, no nulo, >0)
* precio\_unitario (DECIMAL, no nulo, snapshot del precio al momento de reserva)
* subtotal (DECIMAL, calculado)

Relaciones:

* Cada ReservaProducto pertenece a una Reserva (N:1)
* Cada ReservaProducto pertenece a un Producto (N:1)

7. MovimientoInventario

Descripción: Registra cada cambio en el stock de un producto (entrada/salida, ajustes manuales, ventas, anulaciones).

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* producto\_id (FK → Producto, no nulo)
* usuario\_id (FK → Usuario, no nulo, quien realizó el movimiento)
* tipo (ENUM: 'Entrada', 'Salida')
* motivo (ENUM: 'Nueva Compra', 'Devolución', 'Corrección', 'Producto Dañado', 'Venta', 'Anulación', 'Reserva Confirmada', 'Reserva Cancelada', 'Ajuste Manual', 'Otro')
* cantidad (INT, no nulo, >0)
* stock\_anterior (INT, no nulo)
* stock\_resultante (INT, no nulo)
* observaciones (TEXT, nullable)
* fecha (TIMESTAMP, default NOW)

Relaciones:

* Cada MovimientoInventario pertenece a un Producto (N:1)
* Cada MovimientoInventario es realizado por un Usuario (N:1)

8. CierreCaja

Descripción: Registra cada cierre de caja diario con conciliación de métodos de pago.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* usuario\_id (FK → Usuario, no nulo, quien realizó el cierre)
* fecha (DATE, no nulo)
* hora (TIME, no nulo)
* monto\_efectivo\_registrado (DECIMAL, no nulo)
* monto\_efectivo\_contado (DECIMAL, no nulo)
* monto\_transferencia\_registrado (DECIMAL, no nulo)
* monto\_transferencia\_contado (DECIMAL, no nulo)
* monto\_redcompra\_registrado (DECIMAL, no nulo)
* monto\_redcompra\_contado (DECIMAL, no nulo)
* diferencias (JSON, almacena diferencias calculadas por método)
* observaciones (TEXT, nullable)

Relaciones:

* Cada CierreCaja es realizado por un Usuario (N:1)

9. AuditLog (Auditoría)

Descripción: Registra todas las acciones críticas del sistema para trazabilidad.

Atributos:

* id (PK, INT, auto-incremental)
* usuario\_id (FK → Usuario, no nulo)
* accion (VARCHAR, ej: "Creó usuario", "Editó producto", "Procesó venta")
* entidad\_afectada (VARCHAR, ej: "Usuario", "Producto", "Venta")
* id\_entidad (INT, ID del objeto afectado)
* datos\_anteriores (JSON, nullable)
* datos\_nuevos (JSON, no nulo)
* ip\_usuario (VARCHAR, nullable)
* fecha (TIMESTAMP, default NOW)

Relaciones:

* Cada AuditLog pertenece a un Usuario (N:1)