

Desarrollo cuarto punto:

¿Qué tipo de programa necesitas crear?

Un **sistema seguro de gestión de cajero automático (ATM)** que incluya:

- Autenticación robusta del usuario mediante PIN
- Validación de operaciones bancarias (retiros, consultas de saldo, etc.)
- Control de intentos fallidos
- Manejo adecuado de errores y excepciones

¿Qué validaciones son necesarias?

- **Validación del PIN:**
 - Debe tener exactamente 4 dígitos numéricos
 - Limitar el número de intentos (por ejemplo, máximo 3 antes de bloquear temporalmente)
- **Verificación de saldo antes de permitir retiros**
- **Validación de entrada del usuario:**
 - Evitar caracteres no válidos
 - Asegurar que las opciones del menú sean seleccionadas correctamente
- **Autenticación de sesión:**
 - Una vez ingresado el PIN, mantener la sesión activa solo por un tiempo limitado

¿Qué casos especiales debes considerar?

- **Ataques de fuerza bruta:** Implementar bloqueo tras múltiples intentos fallidos
- **Saldo insuficiente:** No permitir retiros si el saldo es menor al monto solicitado
- **Errores del menú:** Asegurar que cada opción funcione correctamente y no se salten validaciones
- **Desconexión inesperada:** Manejar cortes de energía o fallos del sistema sin comprometer la seguridad

¿Qué entrada necesita el programa del usuario?

- PIN de 4 dígitos
- Selección de opción del menú (consultar saldo, retirar dinero, salir, etc.)
- Monto a retirar (si aplica)

¿Qué debe mostrar cómo resultado?

- Mensaje de bienvenida tras autenticación exitosa
- Menú de opciones claro y funcional
- Confirmación de operaciones realizadas (ej. “Retiro exitoso de \$100. Saldo restante: \$250”)
- Mensajes de error claros (ej. “PIN incorrecto. Intento 2 de 3” o “Saldo insuficiente”)
- Mensaje de cierre de sesión o despedida

