

AVANCE DEL PROYECTO DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

Cajero Automático Inteligente con IA

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Proyecto: Cajero Automático con Asistente de Inteligencia Artificial

Tecnología: HTML, CSS, JavaScript, API de Anthropic (Claude)

Fecha: noviembre 2025

Estado: En proceso y en revisión

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El cajero automático inteligente tiene como objetivo demostrar la integración de IA en sistemas bancarios tradicionales, permitiendo a los usuarios:

1. Realizar operaciones bancarias mediante lenguaje natural
2. Recibir asesoría financiera personalizada en tiempo real
3. Gestionar transacciones con validación inteligente
4. Interactuar de forma conversacional con el sistema

COMPONENTES IMPLEMENTADOS

1. Sistema de Autenticación

- Validación de tarjeta y PIN
- Gestión de sesiones seguras
- Control de intentos fallidos
- Cierre automático de sesión por inactividad

2. Motor de IA Conversacional

- Integración con Claude API de Anthropic
- Procesamiento de lenguaje natural
- Comprensión de intenciones del usuario
- Respuestas contextuales y personalizadas

3. Gestor de Cuentas

- Visualización de saldo en tiempo real
- Historial de transacciones
- Información de cuenta detallada
- Gestión de múltiples tipos de cuenta

4. Sistema de Transacciones

- Retiros de efectivo con validación de fondos
- Depósitos con confirmación
- Transferencias entre cuentas
- Consultas de saldo
- Pago de servicios

FUNCIONALIDADES SOPORTADAS

El cajero inteligente implementa las siguientes operaciones:

CONSULTAR_SALDO

- Muestra el saldo disponible
- Proporciona desglose por tipo de cuenta
- Ejemplo: "¿Cuál es mi saldo?"

RETIRAR

- Retiro de efectivo en múltiplos de \$20
- Validación de fondos disponibles
- Límites diarios de retiro
- Ejemplo: "Quiero retirar \$200"

DEPOSITAR

- Depósito de efectivo o cheques
- Confirmación de monto
- Actualización inmediata de saldo
- Ejemplo: "Necesito depositar \$500"

TRANSFERIR

- Transferencias entre cuentas propias
- Transferencias a terceros
- Validación de cuentas destino
- Ejemplo: "Transferir \$100 a mi cuenta de ahorros"

HISTORIAL

- Últimas 10 transacciones
- Filtros por fecha y tipo
- Detalles completos de cada operación
- Ejemplo: "Muéstrame mis últimos movimientos"

ASESORÍA FINANCIERA

- Análisis de patrones de gasto
- Recomendaciones de ahorro
- Alertas de gastos inusuales
- Ejemplo: "¿Cómo puedo ahorrar más?"

ESCENARIOS DE USO

Se incluyen 4 escenarios de demostración:

Escenario 1: Consulta Simple

Usuario: "Hola, ¿cuánto dinero tengo?"
IA: "Tu saldo actual es de \$1,500.00"

Resultado: Consulta exitosa con respuesta natural

Escenario 2: Retiro con Validación

Usuario: "Necesito sacar \$300"
IA: "Perfecto, procesaré tu retiro de \$300.
Tu nuevo saldo será \$1,200.00. ¿Confirmas?"
Usuario: "Sí"

Resultado: Retiro procesado exitosamente

Escenario 3: Asesoría Financiera

Usuario: "¿Debo preocuparme por mis gastos?"
IA: "He notado que gastas \$450 mensuales en
restaurantes. Podrías ahorrar \$200 al mes
reduciendo estas salidas en un 40%."

Resultado: Recomendación personalizada basada en historial

Escenario 4: Transacción Compleja

Usuario: "Quiero transferir la mitad de mi saldo
a ahorros y luego retirar \$100"
IA: "Entendido. Transferiré \$750 a tu cuenta de

ahorros y luego procesaré un retiro de \$100.
¿Procedo?"

Resultado: Procesamiento de múltiples operaciones con confirmación

CARACTERÍSTICAS VISUALES

Retroalimentación Visual:

- Animaciones durante procesamiento de transacciones
- Indicadores de estado en tiempo real
- Colores distintivos para cada tipo de operación
- Chat conversacional con burbujas de mensaje

Interfaz de Usuario:

- Diseño moderno tipo banca móvil
- Teclado numérico para PIN
- Chat interactivo con la IA
- Panel de información de cuenta
- Botones de acceso rápido

Interactividad:

- Conversación en lenguaje natural
- Reconocimiento de voz (opcional)
- Sugerencias predictivas
- Confirmaciones inteligentes
- Modo de accesibilidad para usuarios con discapacidades

PRESUPUESTO

CAJERO AUTOMATICO CON IA

1. COSTOS DIRECTOS			
1.1. MATERIALES	Unidad	Cantidad	Valor
Pantalla táctil de 15 th industrial	Und	\$1.500.000	\$1.500.000
Chasis metálico reforzado para cajero	Und	\$2.200.000	\$2.200.000
Módulo dispensador de billetes	Und	\$3.800.000	\$3.800.000
Sensor biométrico + cámara IA	Und	\$900.000	\$900.000
Tarjeta controladora + procesador	Und	\$1.600.000	\$1.800.000
Fuente de poder industrial	Und	\$350.000	\$350.000
		TOTAL MATERIALES	
1.2. EQUIPOS, HERRAMIENTA Y TRANSPORTE			
Uso de herramientas eléctricas	Día	\$120.000	\$240.000
Transporte del cajero	Und	\$80.000	\$800.000
Instalación y pruebas (a anual)	Horas	\$40.000	\$240.000
		TOTAL MANO DE OB	
1.3. MANO DE OBRA			
Tecnico ensamblador	12	\$45.000	\$540.000
Ingeniero de software IA	10	\$80.000	\$800.000
Instalación y pruebas	6	\$40.000	\$240.000
		TOTAL MANO DE OB	
2. COSTOS INDIRECTOS		\$13.150.000	
Administración	10%	\$1.315.000	
Imprevistos	10%	\$1.315.000	
Utilidades	5%	\$667.500	

Con un costo total de gastos \$16.212.500

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- Encriptación de datos sensibles
- Timeout automático de sesión
- Validación de transacciones en tiempo real
- Registro de auditoría completo
- Detección de patrones sospechosos mediante IA

INNOVACIONES DESTACADAS

1. **IA Conversacional:** Primera implementación de asistente inteligente en cajero ATM educativo
2. **Análisis Predictivo:** Detección proactiva de problemas financieros
3. **Multilenguaje:** Soporte para español e inglés mediante procesamiento natural
4. **Accesibilidad:** Diseño inclusivo para todos los usuarios