



PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: LA GUIA DE SUPERVIVENCIA

[PRESS START]





Tu cerebro ya procesa algoritmos a diario.

¿Cómo subes al segundo piso con un pie enyesado?
Evalúas variables: ¿Hay barandas? ¿Tengo muletas? ¿Hay ascensor?

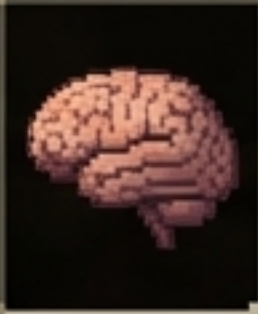
Al resolver este problema cotidiano, usas las mismas reglas lógicas que un programador de Google. La magia ya está en ti.



Inventory Inspection


El Teorema Vital: Modo "Unplugged"

Concepto Central




Un proceso mental estructurado para resolver problemas.

Regla de Oro



NO requiere una computadora. Se aplica de forma unplugged (sin tecnología) para tareas cotidianas, desde cocinar hasta calcular un presupuesto.

Objetivo



Transformar el caos en un sistema predecible.

Desbloquea tus 4 Habilidades Base



[D]escomposición



[P]atrones



[A]bstracción



[A]lgoritmos

Mnemotecnia de Supervivencia: Da Pasos **A**-**A**vanzar (**D**-**P**-**A**-**A**).

PILAR 1: DESCOMPOSICIÓN

Definición

Dividir un problema complejo en subproblemas pequeños, precisos y manejables.

Mecánica

Un jefe final es invencible de un solo golpe. Divídelo en sus partes débiles y ataca cada una por separado.



PILAR 2: RECONOCIMIENTO DE PATRONES

Definición: Identificar similitudes, repeticiones o comportamientos iterativos dentro del problema (o en problemas pasados).

Mecánica: Diferente apariencia exterior, mismo punto débil. Usa soluciones que ya sabes que funcionan.

[PESO: 3.5T]
[VOLUMEN: 12m³]



PILAR 3: ABSTRACCIÓN (EL FILTRO X-RAY)

- **Definición:** Ignorar los detalles irrelevantes (ruido visual) y concentrarse únicamente en la información esencial.
- **El 80% del éxito:** Filtrar lo innecesario ahorra carga mental (y millones en ingeniería).
- **Condición de Borde:** Si consideras el color o la estética de un objeto al evaluar su funcionamiento lógico, estás fallando en la abstracción.

PILAR 4: ALGORITMO

Definición: Crear una serie de instrucciones lógicas para automatizar y resolver el problema.

Reglas Innegociables: Todo algoritmo debe ser:

1. Ordenado
2. Claro
3. Preciso
4. Finito (tiene un final)



LA TRAMPA MORTAL DE EXAMEN

Descomposición = Inventario



El Inventario. Las piezas separadas del Lomo Saltado.

1. Ingredientes
2. Utensilios

Algoritmo = Ejecución



La Cronología. Secuencia de acción.

1. Cortar carne
2. Calentar sartén
3. Saltear

¡Si pones "pasos cronológicos" en la sección de Descomposición, pierdes los puntos enteros! Press Start 2P

Secuencia de Combate: Metodología R.O.E.E.



[R]econocer:

Identificar el estado inicial
(Ej: Hay mal olor en la cocina).

[O]bservar:

Buscar causas y datos clave
(Ej: El tacho de basura está lleno)

[E]stablecer:

Definir fórmulas o propuestas de solución.

[E]jecutar:

Aplicar el algoritmo o cálculo elegido.

MISIÓN PRINCIPAL: EL CAJERO AUTOMÁTICO

Pregunta Real de Examen: Explica cómo aplicarías los cuatro pilares del pensamiento computacional para diseñar un sistema de cajero automático.

Acepta la misión para ver la solución paso a paso.

Hackeando el Cajero (Fase 1)

Press Start 2P

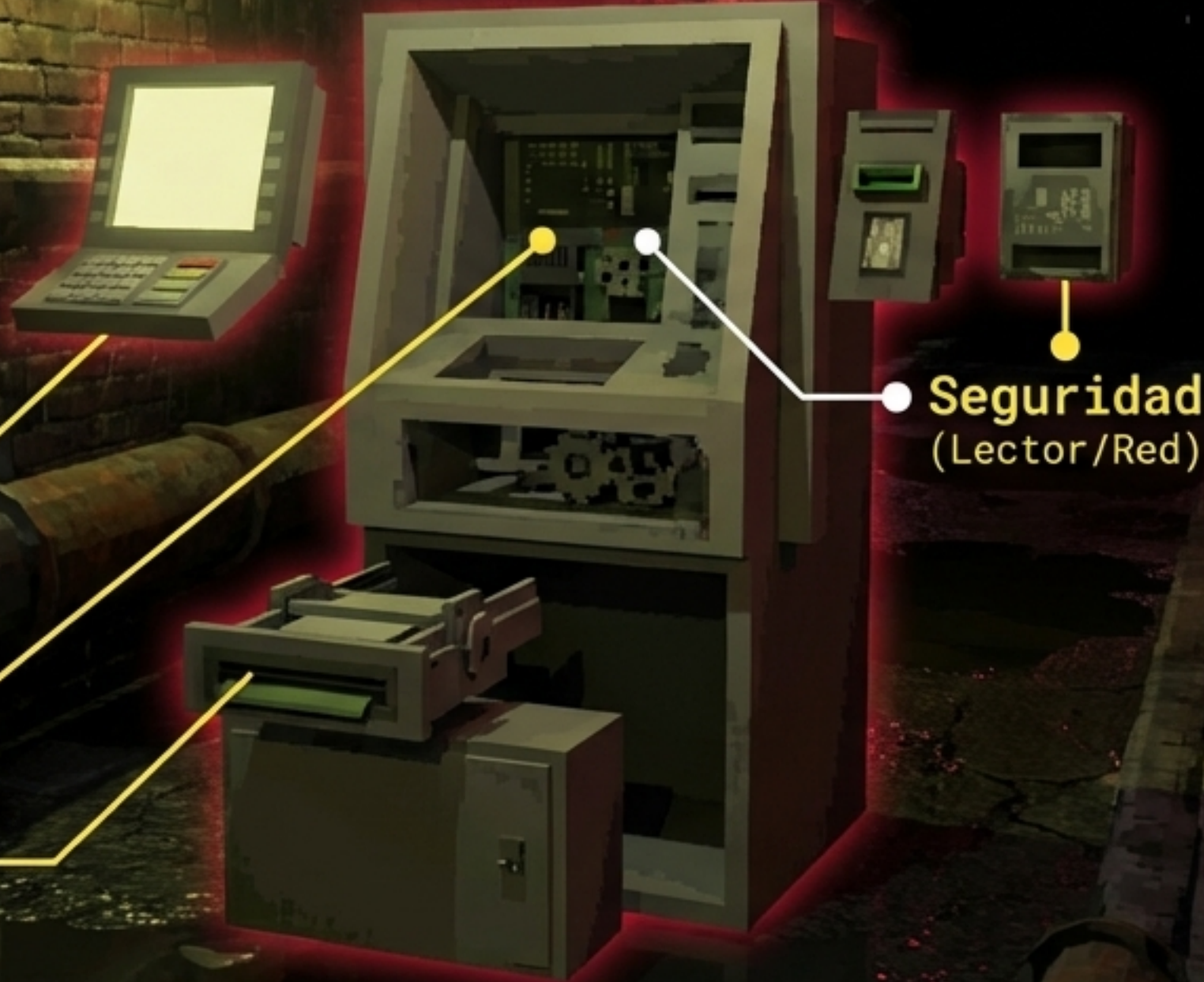
1. Descomposición

Dividir el sistema en módulos físicos independientes.

Interfaz
(Pantalla/Teclado)

Seguridad
(Lector/Red)

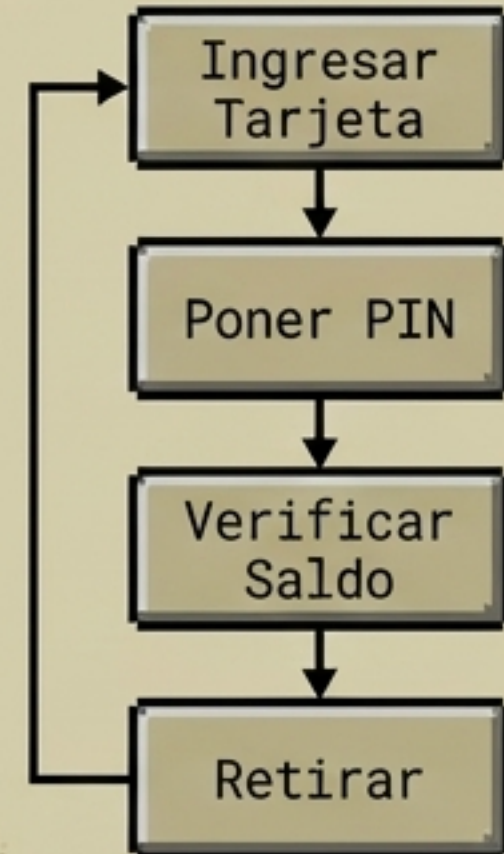
Mecánica
(Dispensador)



Press Start 2P

2. Patrones

Todos los usuarios siguen el mismo flujo repetitivo sin importar el monto.



Hackeando el Cajero (Fase 2)

3. Abstracción

- > **FILTRO_ACTIVO:** Ignorar nombre del cliente, banco o color de tarjeta.
- > **VARIABLES_CRÍTICAS:** ¿PIN coincide con BD? & ¿Monto solicitado \leq Saldo disponible?

4. Algoritmo

- 1) Solicitar tarjeta.
- 2) Leer PIN.
- 3) Si PIN incorrecto \rightarrow Denegar. Si correcto \rightarrow Paso 4.
- 4) Solicitar monto.
- 5) Si Monto \leq Saldo \rightarrow Dispensar y restar.
- 6) Expulsar tarjeta.

Item de Recuperación: La Pizzería Locasa

[D]

La pizza es = Masa + Salsa + Queso + Pepperoni.

[A]

Ignoras el color de la caja; solo importa que la pizza esté horneada.



[P]

Toda pizza, sin importar el sabor, tiene la misma base (Masa -> Salsa -> Queso).

[A]

La receta en la pared enumerada del paso 1 al 10.



PUNTO DE GUARDADO

El Pensamiento Computacional no trata sobre entender a las máquinas. Trata sobre entrenar a tu mente para desarmar el caos.

No necesitas una computadora. Solo necesitas el método.