



Última modificación oficial: 27 mar 2026

Para una mejor experiencia usamos la suite de Google.

Técnicas usadas: Bulletpoints + Estilo Cornell + Tablas y gráficos visuales

Puedes borrar el contenido de la sección de palabras clave o anotaciones para que puedas escribir las tuyas. ¡Éxitos!

CONTENIDO

S04: Representación de Algoritmos (Pseudocódigos y Diagramas de Flujo)	2
1 ¿CÓMO SE VE EL CEREBRO DE UN SOFTWARE ANTES DE SER PROGRAMADO?	2
🧠 Lógica del concepto:	2
⚙️ Mecanismo / Proceso:	2
📏 Reglas / Condiciones:	2
💡 Resumen Express:	3
2 ¿CÓMO TOMAN DECISIONES LAS MÁQUINAS SIN QUE ESTÉS AHÍ?	3
🧠 Lógica del concepto:	3
⚙️ Mecanismo / Proceso:	3
📏 Reglas / Condiciones:	4
💡 Resumen Express:	4
3 ¿CÓMO TRADUCIR DIBUJOS A LÓGICA PURA SIN MORIR EN EL INTENTO?	4
🧠 Lógica del concepto:	4
⚙️ Mecanismo / Proceso (Traducción 1 a 1):	4
📏 Reglas / Condiciones:	5
💡 Resumen Express:	5



S04: Representación de Algoritmos (Pseudocódigos y Diagramas de Flujo)

FICHA TÉCNICA:

- Curso:** Inteligencia Artificial Aplicada
- Unidad:** Pensamiento Computacional y Resolución de Problemas
- Objetivo:** Dominar el diseño de algoritmos estructurados y traducir a la perfección la lógica visual (diagramas) a texto estructurado (pseudocódigo).

[PROGRESO]: 26% Completado (*Semana 4 de 16*)

Aunque creas que para programar necesitas dominar Python o Java, la verdad es que el 80% del éxito de un software multimillonario se diseña en papelito, usando español puro y figuras geométricas básicas. Si no sabes estructurar la lógica antes de codear, solo estás tipeando código, no aplicando ingeniería.

Al terminar de leer esta guía, serás capaz de desarmar cualquier problema complejo del mundo real, estructurarlo visualmente y traducirlo a una receta lógica exacta que cualquier máquina o equipo de programación podrá entender al instante.

1 ¿CÓMO SE VE EL CEREBRO DE UN SOFTWARE ANTES DE SER PROGRAMADO?

La Dualidad Lógico-Visual: Pseudocódigo vs. Diagrama

Lógica del concepto:

Antes de escribir código duro, los ingenieros necesitamos un plano de construcción universal. Este plano tiene dos caras de la misma moneda: una versión en texto (Pseudocódigo) y una versión en dibujo (Diagrama de Flujo). Ambos representan exactamente el mismo algoritmo.

Mecanismo / Proceso:

1. **Analizas el problema:** Usas la descomposición y abstracción (pilares vistos en la semana 2).
2. **Lo diseñas visualmente:** Dibujas el flujo lógico con formas geométricas estandarizadas.
3. **Lo traduces a texto:** Pasas ese dibujo a instrucciones de lenguaje natural estructurado.

Reglas / Condiciones:

100% Agnóstico: Un buen pseudocódigo o diagrama NO depende de ningún lenguaje de programación. Es universal.

PALABRAS CLAVE / ANOTACIONES

Qué tal! Espero te sirva este material. Si tienes dudas u observaciones, date una pasada por la página web y contáctame!

El pseudocódigo es una representación estructurada de un algoritmo usando un lenguaje humano, pero con lógica de programación.

Su estructura:

- Inicio
- Entrada de datos
- Procesos
- Salidas
- Fin



- **Secuencia Estricta:** Las instrucciones se leen y ejecutan de arriba hacia abajo, siempre.
- **Finito:** Todo algoritmo debe tener un Inicio y, obligatoriamente, un Fin.

Tabla Comparativa: El Texto vs. El Gráfico

Característica	Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
Formato	Texto en lenguaje natural (humano).	Formas geométricas conectadas por flechas.
Ventaja	Rápido de escribir, fácil de pasar a código real.	Altamente visual, excelente para detectar errores lógicos rápidos.
Estructura	Uso de sangrías (indentación) para ordenar ideas.	Uso de líneas de flujo (flechas de dirección).

Resumen Express:

El algoritmo es el "alma" del programa. El **Diagrama de Flujo** es la "fotografía" de esa alma, y el **Pseudocódigo** es su "traducción" escrita. Si dominas uno, puedes construir el otro.

2 ¿CÓMO TOMAN DECISIONES LAS MÁQUINAS SIN QUE ESTÉS AHÍ?

Las Estructuras de Control (El esqueleto del algoritmo)

Lógica del concepto:

Una computadora es obediente pero ciega. Solo lee de arriba abajo. Las estructuras de control son los semáforos y desvíos que le instalamos para que sepa cuándo seguir derecho, cuándo tomar una decisión o cuándo repetir una acción.

Estás son las bases para hacer y entender el pseudocódigo.

Mecanismo / Proceso:

1. **Estructura Secuencial:** Paso A, luego Paso B, luego Paso C. Es una línea recta.
 - *Ejemplo:* Pedir Base -> Pedir Altura -> Calcular Área -> Mostrar Área.
2. **Estructura Selectiva (Condicional):** El cruce de caminos. La máquina evalúa una condición (¿Es mayor a cero?). Si es SÍ, toma la ruta A. Si es NO, toma la ruta B.
 - *Ejemplo:* ¿El número MOD 2 es igual a 0? -> SÍ: "Es Par" / NO: "Es Impar".



3. **Estructura Iterativa (Ciclos):** El carrusel. Repite un bloque de instrucciones una y otra vez hasta que se cumpla una condición (Mientras o Para).



Reglas / Condiciones:

Toda decisión selectiva debe tener una salida clara de regreso al flujo principal.

- Los bucles iterativos necesitan una condición de quiebre, o crearás un "Bucle Infinito" (el programa se cuelga).

⚠ La Trampa: En los exámenes, el error más común en estructuras selectivas es olvidar programar la ruta del "NO" (el SINO). Si preguntas ¿Hay stock?, no asumas que siempre habrá. Siempre dile qué debe hacer el sistema si la respuesta es negativa.



Resumen Express:

Tipo de Estructura	Función Lógica	Palabra en Pseudo
Secuencial	Ejecutar en línea recta.	Leer, Asignar, Mostrar
Selectiva	Bifurcar el camino según condición.	SI [condición] ENTONCES ... SINO ...
Iterativa	Repetir en bucle.	MIENTRAS, PARA, HACER

Puedes profundizar y saber los reales hacks y fijas para el examen en el material de recursos adicionales.

3 ¿CÓMO TRADUCIR DIBUJOS A LÓGICA PURA SIN MORIR EN EL INTENTO?



Reglas Quirúrgicas de Conversión



Lógica del concepto:

La traducción de Diagrama de Flujo a Pseudocódigo (o viceversa) es una ciencia exacta. Cada figura geométrica del diagrama tiene una palabra reservada idéntica en el texto. No hay espacio para la interpretación libre.

Solamente aprende el pseudocódigo ya que en PSaint hay una opción para visualizarlo en diagrama de flujo



Mecanismo / Proceso (Traducción 1 a 1):

1. **Paso 1:** Ubicamos el inicio y escribimos la cabecera.
2. **Paso 2:** Sigue la flecha. Identifica la figura geométrica y cámbiala por su verbo correspondiente.
3. **Paso 3:** Respeta la indentación (sangría) cuando traduzcas rutas condicionales.



Reglas / Condiciones:

Indentación innegociable: En el pseudocódigo, todo lo que esté "dentro" de un camino de decisión debe ir empujado un tabulador a la derecha para aclarar el vínculo.

Mnemotecnia: El "Cuerpo del Algoritmo"

- **Óvalo (La Puerta):** Solo sirve para entrar (Inicio) o salir (Fin).
- **Paralelogramo (La Bandeja):** Entregas información (Escribir) o recibes información (Leer).
- **Rectángulo (La Calculadora):** Cuadrado y rígido. Aquí solo se hacen matemáticas o cálculos invisibles ($\text{área} \leftarrow \text{base} * \text{altura}$).
- **Rombo (El Cruce):** Tiene esquinas afiladas. Te obliga a tomar una decisión SÍ o NO (SI ... ENTONCES).

Sugerencia de Ilustración:



Resumen Express:

Para aprobar la conversión: Sigue la flecha, traduce la figura geométrica a su verbo oficial (Óvalo=Inicio/Fin, Paralelogramo=Leer/Escribir, Rectángulo=Asignar/Calcular, Rombo=SI/SINO), alinea tus sangrías (indentación) y asegúrate de cerrar cada decisión con un Fin Si. Todo comercio global, desde Amazon hasta Netflix, opera bajo este exacto flujo geométrico en milisegundos.

Genial! Si llegaste hasta aquí es más que suficiente para entender la semana. Pero si quieres profundizar alguna parte o concepto puedes visitar los recursos adicionales en www.ingenierolocaso.com en la sección de CONTENIDO.

Utiliza ese material como guía o complemento, de todas formas tienes que darle una repasada, ESE EXÁMEN NO SE VA A PASAR POR ARTE DE MAGIA. TU PUEDES!

Síguenos en nuestras redes para enterarte de todas las novedades!