



Fe y Alegría
GUATEMALA

GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE
Quinto Bachillerato
Centro Educativo Fe y Alegría No. 44

Nombre del estudiante:

Temática	Algoritmos y Pseudocódigo
Áreas integradas	Laboratorio II
Ejes transversales	
Indicadores de logro y de evaluación	Aplica los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas relacionados con la programación.
Nombre de los docentes	Daniel Rac
Grado y nivel	Quinto Bachillerato
Fases de la Metodología PLENITUD a desarrollar durante la Guía de Autoaprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leer la realidad. ✓ Expresar la propia palabra. ✓ Transformar la vida y el entorno. ✓ Dialéctica entre evaluar y aprender.

Estimado/estimada estudiante:

Te saludamos desde el corazón y te motivamos a continuar aprendiendo. En esta guía **fortalecerás tus habilidades de comprensión lectora y aprenderás a redactar, identificar, clasificar, analizar aspectos relevantes de las temáticas abordadas, así como a gestionar tus propios tiempos y recursos.**

ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA:

- Cada una de las actividades deberán ser realizadas en hojas adicionales si fuera necesario, deben ser trabajadas de forma ordenada y debidamente identificadas. Estas deberán estar engrapadas juntamente con la presente guía para no confundirlas.
- Es importante tomar en cuenta la siguiente fecha de entrega de la presente guía la cual será el **lunes 02 de marzo del 2026.**

PROMESA DE VALOR

¿A qué me comprometo en el desarrollo de mi Guía de Autoaprendizaje?

Activación de Presaberes

Para comenzar, responde en tu cuaderno:

- ¿Has resuelto algún problema cotidiano con ayuda de la tecnología?
- ¿Sabes qué es un algoritmo y cómo puede aplicarse a la vida diaria?
- ¿Qué entiendes por "pseudocódigo"?

Comparte tus respuestas con un familiar o compañero y reflexionen sobre cómo la programación influye en su entorno.

Lectura Guiada: Comprender los Algoritmos y el Pseudocódigo

¿Qué es un algoritmo?

Un **algoritmo** es un conjunto finito y ordenado de pasos o instrucciones que se siguen para resolver un problema o realizar una tarea específica. Es una herramienta fundamental en la programación, ya que permite descomponer un problema complejo en una secuencia lógica y precisa de acciones.

Por ejemplo, al preparar una taza de café, podríamos definir el siguiente algoritmo:

1. Calentar agua.
2. Colocar café en el filtro.
3. Verter el agua caliente sobre el café.
4. Esperar a que el café se filtre.
5. Servir el café en una taza.

Este es un algoritmo en lenguaje natural. Para aplicarlo en programación, es necesario transformarlo a un lenguaje formal y estructurado: el **pseudocódigo**.

¿Qué es el pseudocódigo?

El **pseudocódigo** es una representación informal de un algoritmo, escrita con una sintaxis que combina palabras en español (o inglés) con estructuras similares a las de un lenguaje de programación. No se ejecuta en una computadora, pero es muy útil para planificar y comunicar claramente las soluciones antes de codificarlas.

El pseudocódigo no tiene reglas estrictas como los lenguajes de programación, pero sí debe mantener claridad, coherencia y estructura lógica. Se utiliza para:

- Especificar la lógica de un algoritmo.
- Compartir ideas con otros programadores.
- Preparar la implementación en un lenguaje real como Python, Java o C++.

Estructura básica de un algoritmo en pseudocódigo

Un algoritmo bien escrito en pseudocódigo sigue una estructura clara:

Inicio

```
// Instrucciones paso a paso
```

Fin

Por ejemplo, un algoritmo para sumar dos números podría escribirse así:

Inicio

```
Leer número1
```

```
Leer número2
```

```
suma ← número1 + número2
```

```
Escribir "La suma es: ", suma
```

Fin

Elementos del pseudocódigo

1. Palabras clave:

- **Inicio y Fin:** delimitan el principio y el final del algoritmo.
- **Leer:** se usa para solicitar datos de entrada.
- **Escribir:** se utiliza para mostrar información al usuario.
- **Si...Entonces...Sino...FinSi:** estructura de decisión.
- **Mientras...Hacer...FinMientras:** ciclo o bucle que se repite mientras una condición sea verdadera.
- **Para...Desde...Hasta...Hacer...FinPara:** ciclo con número definido de repeticiones.

2. Operadores:

- Aritméticos: +, -, *, /
- Relacionales: =, >, <, >=, <=, <>
- Lógicos: Y, O, NO

Ejemplo de uso de condiciones

Inicio

Leer edad

Si edad >= 18 Entonces

 Escribir "Eres mayor de edad"

Sino

 Escribir "Eres menor de edad"

FinSi

Fin

Este pseudocódigo evalúa una condición (`edad >= 18`) y, según el resultado, ejecuta una de dos instrucciones.

Importancia de aprender pseudocódigo antes de programar

- Permite **entrenar el pensamiento lógico** sin preocuparse por la sintaxis exacta de un lenguaje de programación.
- Facilita la **planificación** de programas más complejos.
- Mejora la **comprensión del flujo de control**: decisiones, ciclos y secuencias.
- Favorece el **trabajo en equipo**, ya que todos pueden entender un algoritmo sin necesidad de conocer un lenguaje específico.

Buenas prácticas al redactar pseudocódigo

- Usar **nombres claros** para las variables (por ejemplo, `sumaTotal` en lugar de `x`).
- Mantener **sangría o indentación** para identificar bloques de código.
- Escribir **comentarios** (usando `//`) que expliquen lo que se está haciendo si el algoritmo es complejo.
- Ser **consistente** en la forma de escribir.

Conclusión

El pseudocódigo es una herramienta poderosa para organizar las ideas y diseñar soluciones antes de escribir un programa real. A través de su uso, los estudiantes desarrollan habilidades clave como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de estructurar procesos de manera clara y ordenada. En esta unidad se priorizará el análisis y la escritura de algoritmos en pseudocódigo para sentar las bases de una programación sólida.

Actividades prácticas

1. **Elabora un algoritmo para ordenar tu mochila escolar.** Escríbelo en lenguaje natural y luego tradúcelo a pseudocódigo.
2. **Diseña un pseudocódigo para calcular el área de un rectángulo.** Solicita base y altura al usuario.
3. **Observa una rutina cotidiana (lavarse las manos, conectarse a clase, etc.) y escribe los pasos como un algoritmo.** Luego conviértelo en pseudocódigo.
4. **Resuelve este problema en pseudocódigo:** Determinar si un número es par o impar.
5. **Investiga los tipos de estructuras condicionales y ciclos en pseudocódigo.** Escribe un ejemplo de cada uno.

Reflexión de los aprendizajes

En tu cuaderno responde:

- ¿Cuál fue la diferencia entre escribir un algoritmo y un pseudocódigo?
- ¿En qué situaciones podrías aplicar estos conocimientos?
- ¿Qué habilidades personales se desarrollan al aprender a resolver problemas mediante algoritmos?

Rutina de Pensamiento: Veo – Pienso – Me Pregunto

1. **Veo:** Revisa los ejemplos de pseudocódigo de la lectura.
2. **Pienso:** ¿Qué patrones o estructuras se repiten en todos?
3. **Me Pregunto:** ¿Cómo puedo usar estas estructuras para resolver problemas más complejos?

AUTOEVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

Marca con una x, la opción que indique el logro de aprendizaje que has alcanzado.

Crterios/escala	Logrado	Medianamente logrado	No logrado
He finalizado los ejercicios con exactitud			
He aprendido los temas con la capacidad de explicarlos			
Soy capaz de aplicar los contenidos de manera práctica			

¿Qué te faltó para lograrlo? _____

¿En qué necesitas apoyo? _____

AHORA ES MOMENTO DE TU ESPACIO PERSONAL

Busca un espacio para ti, puedes acostarte en tu cama o acostarte en el suelo usando una manta. Escucha la música y relájate un poco, piensa en ti, en el potencial que tienes, en tus habilidades y virtudes, en cómo lograste terminar tus actividades del día: Ejemplo: Mi vida es hermosa.

[youtube.com/watch?v=DNrnDx-KZUY](https://www.youtube.com/watch?v=DNrnDx-KZUY)

¿Qué habilidades y virtudes lograste identificar, de las que tú tienes?

¿Cómo te sientes ahora?

¿Qué aprendiste en estos días con la elaboración de la guía?

¿Qué se te dificultó realizar de la guía y por qué?

ESCALA DE VALORACIÓN: Toma en cuenta los siguientes aspectos para la calificación de la guía de autoaprendizaje.

					80
					TOTAL
GUÍA DE TRABAJO					
No.	Actividad	S	CS	PV	
1.	Redacta su promesa de Valor				
2.	Realiza la Activación de Presaberes				
3	Evidencia ideas principales, secundarias y dudas en la lectura.				
4	Actividad Práctica 1				
5	Actividad Práctica 2				
6	Actividad Práctica 3				
7	Actividad Práctica 4				
8	Actividad Práctica 5				
9	Reflexión de los aprendizajes				
10	Elabora la Rutina de Pensamiento				

