

Resolución de problema

Grado sugerido: Sexto

Patricia Ospina Osorio

Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](#)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: patriciaospinaosorio1@gmail.com

PLANTILLA DE GUÍA

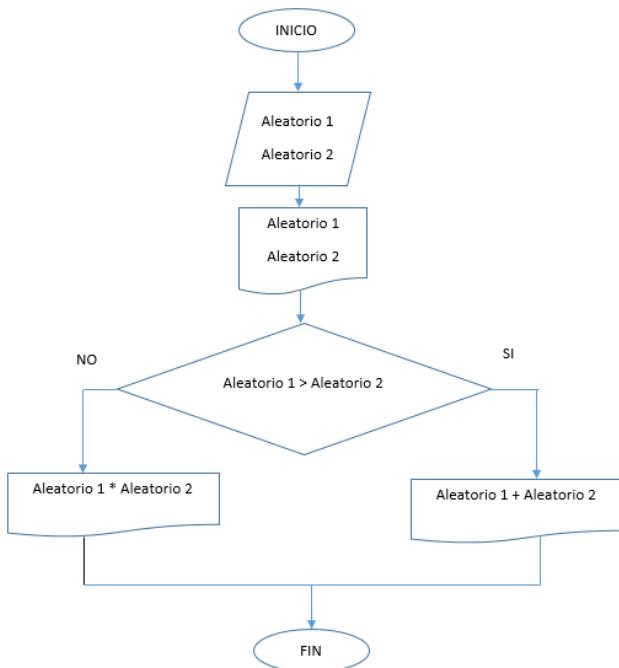
Esta es una hoja de trabajo para estudiantes, suficientemente clara para ser utilizada de forma autónoma. Se estima que el desarrollo de la actividad propuesta en este documento no supere los 120 minutos.

Tenga en cuenta que la plataforma solo recibirá recursos en formato **.pdf** cuyo tamaño no exceda los **10MB de peso y las 20 páginas de extensión**.

Aprendizajes esperados	<i>Con esta guía podrás alcanzar los siguientes aprendizajes:</i> <ul style="list-style-type: none">• Identificar un problema.• Analizar un problema.• Realizar diagrama de flujo.• Utilizar estructura de decisión.• Aplicar prueba de escritorio.• Programar en Makecode.
Duración	Dos horas
Materiales Requeridos	<ul style="list-style-type: none">• Guía• Lápiz, lapicero.• Makecode
Actividades para desarrollar	<i>Estas son las actividades necesarias para alcanzar los aprendizajes esperados:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Recuerdo y/o comprendo que...<ol style="list-style-type: none">a. Un problema, es una situación que debe ser analizada para ser resuelta.b. Un problema en computación, puede analizarse identificando:<ul style="list-style-type: none">• Las entradas o datos conocidos.• Las salidas o datos desconocidos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos o métodos para obtener las salidas. <p>c. Un algoritmo, es una secuencia de pasos para resolver un problema.</p> <p>d. Un diagrama de flujo, es una representación visual de un algoritmo.</p> <p>e. Un programa informatico, es un conjunto de instrucciones para solucionar un problema.</p> <p>f. Lo determinado en un algoritmo, se utiliza para hacer un programa y cumplir una acción o acciones específicas.</p> <p>g. Una estructura de decisión, es un mecanismo que permite evaluar una condición y ejecutar ciertas instrucciones dependiendo de si es verdadera o falsa.</p> <p>h. Un lenguaje de programación, es un conjunto de reglas y órdenes para escribir programas informáticos.</p> <p>i. Microbit, es una tarjeta diseñada para aprender a programar.</p> <p>j. Makecode, es un lenguaje de programación, que a través de una plataforma, permite aprender sobre programación.</p> <p>k. Un valor aleatorio, es uno número que se ha escogido al azar.</p>
	<p>2. Leo y comprendo el siguiente problema: (Un problema es una situación que necesita resolverse)</p> <p>Se requiere un algoritmo y programa para la microbit, que muestre dos dígitos aleatorios entre 0 y 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que evalúe si el primer dígito es mayor que el segundo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Si el primer dígito es mayor, se debe realizar y mostrar la suma de los números; si no, se debe mostrar el producto de ambos. <p>3. Observo e interpreto, el siguiente Ánalisis del problema, en el que se determinan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Entradas o datos conocidos</i> b. <i>Salidas o datos para hallar</i> c. <i>Proceso o método para obtener las salidas.</i> <p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer dígito aleatorio. • Segundo dígito aleatorio <p>Salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suma o producto <p>Procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suma = Aleatorio 1 + Aleatorio 2 • Producto = Aleatorio 1 * Aleatorio 2 <p>4. Observo y analizo el siguiente diagrama de flujo para resolver el problema:</p>
--	--



En el diagrama de flujo,

- Se inicia con dos números aleatorios que se muestran.
- Se analiza si el primer aleatorio es mayor que el segundo.
- Si lo es, se muestra la suma de ambos; si no, se muestra el producto.

5. Observo y estudio la siguiente tabla llamada **Prueba de escritorio**; se hace con el fin de probar el algoritmo, para verificar si cumple con la solución que requiere el problema.

En la tabla, que se escriben dígitos aleatorios, se evalúa si el primer aleatorio es mayor al segundo, el tipo de operación que se debe realizar entre ellos (dependiendo de si el primer aleatorio es mayor o menor que el segundo) y el resultado. Recordar que si el primer dígito es mayor, se debe realizar y

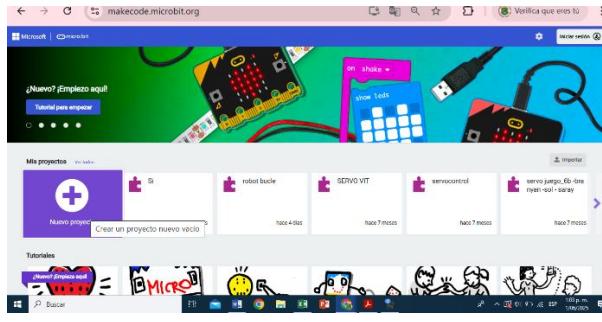
mostrar la suma de los números; si no, se debe mostrar el producto de ambos.

al1=Aleatorio 1

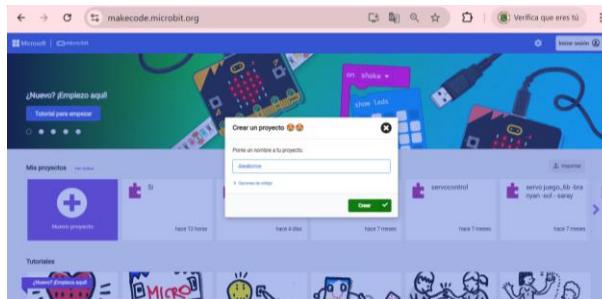
al2=Aleatorio 2

	al1	al2	al1>al2	Operación	Resultado
1	8	5	Si	+	13
2	2	9	No	*	18
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

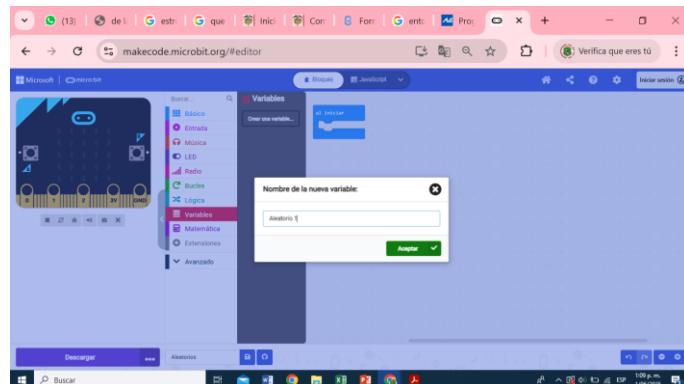
6. Completo con aleatorios, operaciones y resultados el resto de la tabla.
7. Accedo al programa Makecode y ubicando bloques en las distintas categorías, realizo el siguiente programa que me permite probar el diagrama de flujo realizado en el punto 4.
 - a. Clic en **Nuevo proyecto**



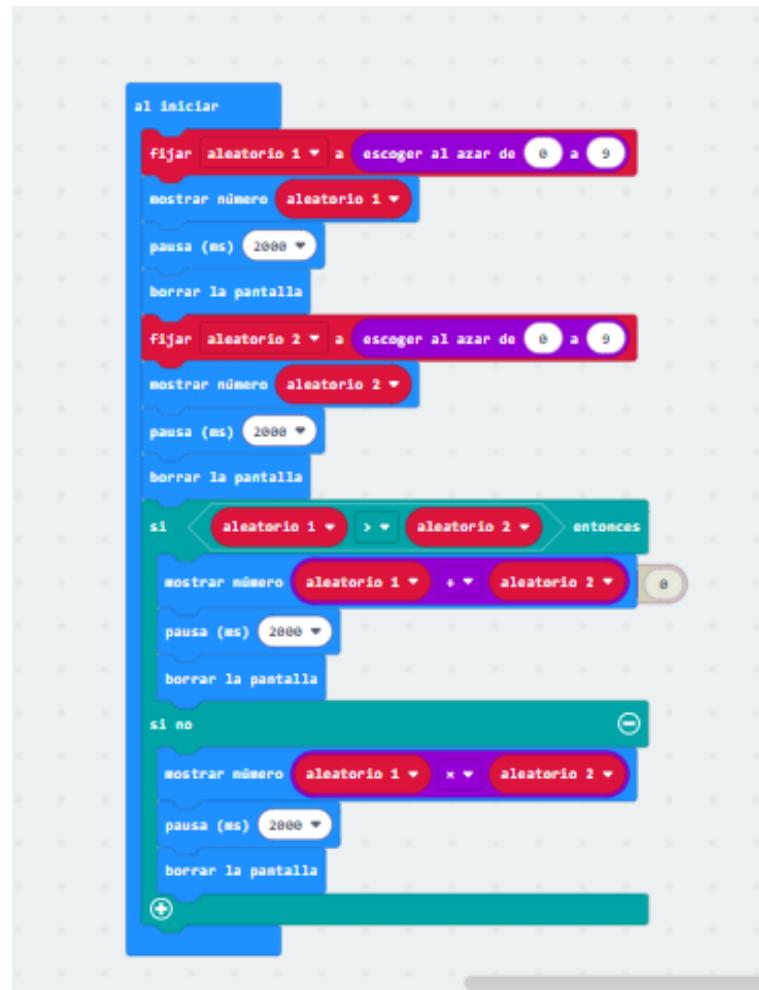
b. Escribo un nombre para el proyecto y clic en **Crear**



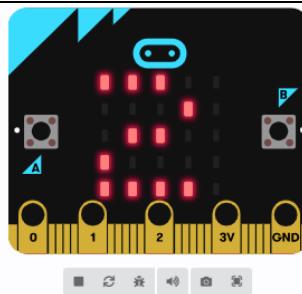
c. Para crear las variables, identificadores o espacios de memoria que guardarán los números aleatorios, hago clic en la categoría de bloques Variables, clic en Crear una nueva variable y escribo el nombre Aleatorio 1; de igual modo, para crear el Aleatorio 2:



d. Ahora, ubicando bloques y encajando, realizo con sentido analítico, toda la programación hasta quedar así:



e. Ejecuto las veces que sea necesario, el programa en el simulador de la microbit, hasta verificar su funcionamiento:



8. Teniendo en cuenta lo realizado desde el punto 2, realizar para el siguientes problema, los pasos 3 al 7:

Problema:

Se solicita un algoritmo y programa para la microbit, que muestre dos números aleatorios entre 1 y 20. Luego que muestre la suma y después el producto de los números.

- Que evalúe si la suma de los números es menor a 20.
- Si la suma de los números es menor a 20, se multiplica por 2 el primer número aleatorio y se muestra el resultado. Si no lo es, se le suma 10 al segundo número aleatorio.

9. Plantear un problema que incluya decisión y efectuar los pasos del 3 al 7.

10. Realizo la siguiente relación de columnas:

Columna A	Columna B
() Algoritmo	permite crear programas informáticos.
() Diagrama de flujo	tarjeta diseñada para aprender a programar.
() Lenguaje de programación	número que se ha elegido al azar.

	() Entradas, salidas y procesos.	es una secuencia de pasos para resolver un problema.
	() Microbit	son pasos para el análisis de un problema.
	() Valor aleatorio	es la representación visual de un algoritmo.
Adaptaciones	<p>Acá se brindan las sugerencias o recomendaciones para adaptaciones a diversos contextos (ejemplo: zona rural, población con discapacidad o sin acceso a Internet).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombrar estudiantes monitores y estimularlos para que apoyen a los compañeros que lo requieran. • Se pueden adaptar los problemas para cumplir con otros requerimientos. 	
Referencias	<p>Liste los recursos consultados para la creación de este recurso. Preferiblemente siga el formato APA7.</p> <p>Crack the Code. (2023, 5 de julio). Lógica de Programación: ¿Qué es y Como Mejorarla? https://blog.crackthecode.la/logica-de-programacion</p> <p>Colombia Programa. (2024, 2 de diciembre). ¿Qué es el pensamiento computacional? https://mintic.gov.co/colombiaprograma/847/w3-article-399134.html</p>	