



República de Honduras  
Secretaría de Educación

# Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación

Undécimo Grado  
Bachillerato en Ciencias y Humanidades BCH  
Modalidad de Educación en Casa

**Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación**, Undécimo Grado, Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH), de la modalidad de Educación en Casa, es propiedad de la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación de Honduras, C.A. Elaborado por docentes especialistas del Instituto León Alvarado y del Centro Regional de Formación Permanente de la zona Centro Occidente del Departamento de Comayagua, con asesoría técnica del programa ALTERNATIVAS GOPA-GIZ.

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Abg. Juan Orlando Hernández Alvarado

**SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE EDUCACIÓN**

Ing. Arnaldo Bueso Hernández

**SUBSECRETARIA DE ASUNTOS TÉCNICO PEDAGÓGICOS**

PhD. Gloria Menjivar

**DIRECTOR GENERAL DE CURRÍCULO Y EVALUACIÓN**

MSc. José Luis Cabrera

**DIRECTOR GENERAL DE MODALIDADES EDUCATIVAS**

MSc. Ovilso Zuniga

**SUBDIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN EN CASA**

MSc. Daysi Karina Maradiaga

**DIRECTORA DEPARTAMENTAL DE EDUCACIÓN DE COMAYAGUA**

MSc. Mirian Suyapa Ochoa

**DIRECTOR REGIONAL PROGRAMA ALTERNATIVAS GIZ**

MSc. Manuel Novoa

**Autoría**

Lesky Rivas Martinez, Jose Adalid Argueta,  
Celio Ivan Calix Gonzales, Juan Gabriel Zelaya Arriaga.

**Asesoría técnica Programa ALTERNATIVAS GOPA/GIZ**

Ing. Jorge H. Ramirez O.

PhD. Daysi Georgina Coello

**Asesoría Técnica Secretaría de Educación**

MsC. Daysi Karina Maradiaga

Lic. Jelen Sofía Mendoza

Lic. Dina Elizabeth Alonzo

**Revisión Técnico Gráfico**

Dirección General de Innovación  
Tecnológica y Educativa / SE

**Equipo de revisión y validación**

**Dirección General de Modalidades Educativas**

Lic. Luis Armando Galeano

Lic. Arlen Adalixi Llanos

**Diseño y Diagramación**

Ing. Jorge D. Morales Programa ALTERNATIVAS GOPA/GIZ  
Eleazar Tomé Escobar / SDGEPIAH

©Secretaría de Educación

Parque Naciones Unidas Cristo del Picacho, Col. El Hatillo,  
Tegucigalpa M.D.C., Honduras C.A.

[www.se.gob.hn](http://www.se.gob.hn)

Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación Undécimo Grado,  
Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH)

Modalidad de Educación en Casa.

Primera Edición 2020

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA**

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación por cualquier medio, sin la autorización de la Secretaría de Educación de Honduras.



República de Honduras  
Secretaría de Educación

# Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación

Undécimo Grado  
Bachillerato en Ciencias y Humanidades BCH  
Modalidad de Educación en Casa  
Con apoyo de



**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



ALTERNATIVAS



Secretaría de la Integración Social  
Centroamericana  
Por una Región SICA con inclusión, bienestar y equidad



**SICA**  
Sistema de la Integración  
Centroamericana

## PRESENTACIÓN

La Secretaría de Estado en el Despacho de Educación, continúa sus esfuerzos para cumplir con su responsabilidad de ofrecer servicios educativos de calidad que constituyen un derecho humano. En este sentido, la **Subdirección General de Educación en Casa**, en cumplimiento a sus atribuciones descritas en la Ley Fundamental de Educación, impulsó el diseño de la Colección de Cuadernos de Trabajo de 11 espacios curriculares, con apoyo técnico y financiero del Programa Regional “Integración y reintegración de niños y jóvenes en riesgo de migración irregular en Centroamérica - ALTERNATIVAS”, implementado por GOPA-GIZ, por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Los Cuadernos de Trabajo son un producto del saber teórico y práctico de docentes especialistas del Instituto León Alvarado del Municipio de Comayagua, en coordinación con formadores del Centro Regional de Formación Permanente de la zona Centro-Occidente. El propósito es, apoyar el rol de los tutores, las prácticas de los docentes y facilitar el logro de los aprendizajes de los educandos del undécimo grado del Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH) de la Modalidad Educación en Casa.

Son complementarios a los libros de texto, utilizados en el programa radiofónico El Maestro en Casa, aprobado por la Secretaría de Educación y convenido con el Instituto Hondureño de Educación por Radio (IHER). Ambos insumos didácticos, están diseñados conforme a los logros de aprendizaje descritos en el Plan de Estudios del BCH. Los Cuadernos de Trabajo son un complemento, puesto que amplían y dinamizan la forma de aprender de los educandos, a través de ejercicios prácticos que promueven en primer lugar el estudio autónomo, la reflexión, el análisis y la adecuada respuesta a cada una de los retos de aprendizaje.

Ofrecen, además, espacios de aprendizaje para que los educandos durante el proceso autovaloren y aseguren por sí mismos, el logro de los aprendizajes esperados. De igual manera, los Cuadernos de Trabajo por su condición autoformativa, son de fácil comprensión para que los tutores puedan apoyar a los educandos a que ejerciten lo suficiente y cumplan con el desarrollo de las actividades propuestas. Se trata de que los docentes, al verificar el cumplimiento del desarrollo de las actividades propuestas, confirmen y certifiquen el logro de los aprendizajes de los educandos, conforme al plan de Estudios del Bachillerato en Ciencias y Humanidades.

Finalmente, con este recurso de apoyo a los aprendizajes de los educandos, se espera contribuir a que alcancen la madurez necesaria para seleccionar la carrera universitaria, conforme a su vocación, y así logren desempeñarse profesionalmente con éxito a lo largo de su vida y hagan contribuciones al desarrollo humano a nivel familiar, sociocultural y económico de nuestro país.

**Secretaría de Estado en el Despacho de Educación**

# GENERALIDADES DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO PARA EDUCANDOS DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS Y HUMANIDADES DE LA MODALIDAD EDUCACIÓN EN CASA



La oferta académica que ofrece el sistema educativo de Honduras, incluye el Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH), el cual pretende que el educando independientemente de la modalidad o forma de entrega en la cual participe, alcance la madurez necesaria para seleccionar la carrera conforme a su vocación y desempeñarse con éxito durante la realización de sus estudios universitarios.

Una de las modalidades que desarrolla el BCH es la de Educación en Casa, la cual ofrece servicios educativos de calidad, personalizados en el contexto del hogar y certificados en los centros educativos de la zona.

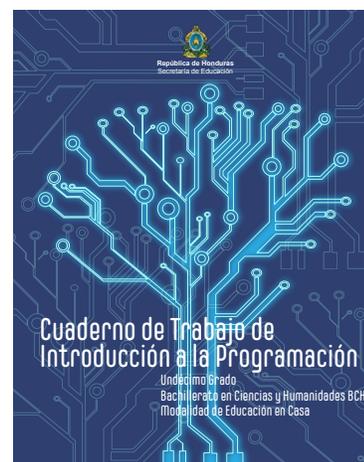
## ¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?

El propósito de los Cuadernos de Trabajo del BCH-EC, es contribuir a que las y los educandos logren sus aprendizajes de manera práctica y efectiva. Asimismo, que las y los tutores puedan efectuar el acompañamiento a los educandos de manera precisa, para garantizar el desarrollo de las experiencias de aprendizaje propuestas, y que ejerciten lo suficiente, para asegurar el logro de los aprendizajes esperados.

En cuanto a las y los docentes, se espera que los Cuadernos de Trabajo sirvan de referencia para conocer las experiencias de aprendizaje que han desarrollado los educandos y que puedan verificar su calidad en los cuadernos de notas y en el Portafolio. Representan un insumo para otorgar la certificación de los aprendizajes de cada educando con impacto en su promoción de un grado al otro, hasta graduarse como Bachiller en Ciencias y Humanidades.

El propósito es también, continuar con el fortalecimiento del sistema de apoyo al desarrollo curricular de los procesos de enseñanza aprendizaje del décimo y undécimo grado del Bachillerato en Ciencias y Humanidades del Nivel de Educación Media.

## ¿QUÉ OTRAS CAPACIDADES SE DESARROLLAN CON LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?



CAPACIDADES	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Generar nuevos aprendizajes a partir de los saberes previos.</li><li>• Crear relaciones con su entorno.</li><li>• Reflexionar para la toma de decisiones.</li><li>• Abstractar información del contexto.</li><li>• Recoger nueva información desde la lectura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconstruir la información.</li><li>• Comprender y explicar su propia realidad.</li><li>• Demostrar el aprendizaje en circunstancias reales.</li><li>• Predecir un desenlace.</li><li>• Concluir sobre hechos reales.</li></ul>

## ¿CÓMO ESTÁN ORGANIZADOS LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?

Los Cuadernos de Trabajo se inscriben en los logros de aprendizajes y contenidos del Plan de Estudio del BCH. Su organización, responde a una secuencias de experiencias de aprendizaje conectadas entre sí, agrupadas en fases o etapas propios del aprendizaje activo y participativo.

Se centran en las y los educandos del BCH de la Modalidad de Educación en Casa. A la vez, se caracterizan por los roles intransferibles que deben desempeñar las y los educandos, en diferentes momentos y con propósitos diversos. Su finalidad es presentar situaciones reales para que cada educando las desarrolle de manera autónoma en un clima centrado en el aprendizaje significativo.

La estructura y definición de cada una de sus partes es la siguiente:

- **NOMBRE DE LA UNIDAD O TEMA A DESARROLLAR.**

Se incluye el nombre de la Unidad o tema conforme al Plan de Estudios del BCH.

### Instrucciones

En este apartado se invita a las y los educandos a participar de diferentes experiencias de aprendizaje a través del desarrollo de una serie de actividades propuestas en cada Cuaderno. Se incluye la competencia general de la unidad descrita en el plan de estudios del BCH. Al mismo tiempo, se destaca la importancia y necesidad de desarrollar esta competencia en la vida cotidiana.

### Aprendizajes esperados

Corresponde a las competencias específicas nombradas como expectativas de logro en el Plan de estudios del BCH relacionadas con la unidad, pero de manera específica las que correspondan al contenido propuesto en el Cuaderno de Trabajo.

### Explore sus aprendizajes previos

Tiene como propósitos despertar en las y los educandos, el interés o la necesidad de aprender los saberes que se pretenden enseñar, explorar las ideas, experiencia y conocimientos previos que tienen sobre el tema a desarrollar, los cuales, sirven de anclaje/base para el proceso de construcción de nuevos saberes.

Se enfatiza en que todas las personas tenemos conocimientos y todo aprendizaje nuevo, parte de esos conocimientos, habilidades, ideas, creencias, concepciones y emociones que se han obtenido a causa de experiencias vividas o aprendizajes obtenidos durante los años de estudio. En este momento las y los educandos, tienen la oportunidad de explorar, activar y reflexionar por sí mismos y a la vez demostrarse cuánto saben del tema que va a estudiar.

## Construya sus nuevos aprendizajes

Tiene la finalidad de proponer a las y los educandos, nuevas experiencias de aprendizaje que vinculen sus conocimientos y experiencias previas, con nuevos saberes, y que, al vincularlos con situaciones problemáticas de contextos reales, cobren significado y den cumplimiento a los logros esperados.

En esta etapa se enfatiza que los seres humanos aprendemos algo nuevo todos los días y que tenemos derecho a rectificar. Es este momento las y los educandos tienen la oportunidad de reflexionar sobre lo que respondieron en el ejercicio anterior, para confirmar o corregir sus conocimientos habilidades, ideas, creencias y concepciones sobre el tema a desarrollar.

Se trata de que construya de manera autónoma y activa nuevos conceptos, actuales y mejores conocimientos con aplicación para la vida.

## Aplique sus nuevos aprendizajes

El propósito es que los educandos desde su mismo ejercicio práctico confirmen la importancia de adquirir nuevos aprendizajes por su aplicación real en la vida diaria. Durante esta etapa los educandos con el desarrollo de diferentes actividades tienen la oportunidad de utilizar los nuevos aprendizajes logrados. Es el momento en el que el educando recapitula los aprendizajes logrados desde el inicio y los aplica en una situación de la vida diaria.

## Consolide lo aprendido

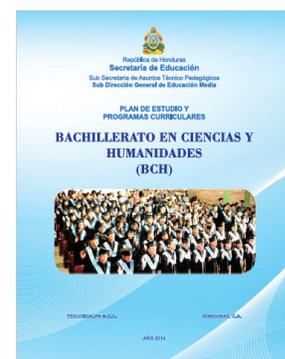
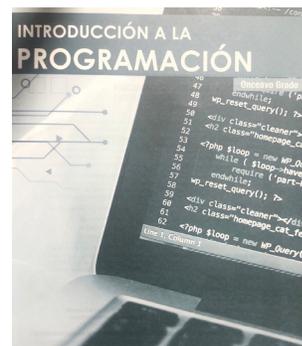
Tiene el propósito de desarrollar otras actividades y acciones que amplíen y refuercen los aprendizajes propuestos ya que puede haber dificultad en la comprensión de alguno de ellos, por lo tanto, se trata de afianzar el saber nuevo.

## Autovalore lo aprendido

La finalidad es integrar el conjunto de actividades realizadas por los educandos para confirmar si los saberes logrados son superiores a los que tenían al principio del desarrollo del Cuaderno de Trabajo. En este momento tiene la oportunidad de demostrarse a sí mismo, cuánto ha aprendido. Reflexiona individualmente sobre su desempeño o de regresar a algunas actividades del Cuaderno, de sus libros u otras fuentes para alcanzar el aprendizaje esperado.

## ¿QUÉ DEBE SABER EL EDUCANDO ACERCA DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?

- Son instrumentos de aprendizaje de uso frecuente.
- Son reusables, por tanto, el desarrollo de las actividades de aprendizaje debe hacerse en su cuaderno de notas.
- Apoyan el logro de sus aprendizajes.
- Son complementarios a los libros de texto del IHER.
- Sus contenidos están directamente relacionados con los libros y el Plan de Estudios del BCH.
- Contiene experiencias de aprendizaje organizadas en etapas y momentos.
- Son importantes para afianzar sus aprendizajes correspondientes a su año de estudio.
- Son autoformativos, ya que las instrucciones son claras y precisas para comprender por sí mismo el propósito de cada experiencia de aprendizaje.
- Le ofrecen la oportunidad de autovalorar el logro de sus aprendizajes durante el proceso.
- Son útiles para la autoretroalimentación, permitiéndose demostrar a sí mismo lo que sabe.
- Sirven de evidencia a sus tutores y docentes para demostrarles el logro de sus aprendizajes.
- Contribuyen con su formación integral, al desarrollar las actividades de aprendizaje de manera consciente de que usted es responsable directo de sus propios aprendizajes.
- Durante su uso se espera que practique valores de respeto, honestidad y solidaridad en el cuidado de los Cuadernos, para que puedan servir a otras generaciones de estudiantes.



## ¿QUÉ DEBEN SABER LOS TUTORES ACERCA DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?

- Cada educando cuenta con los Cuadernos de Trabajo de las diferentes áreas curriculares y campos de formación.
- Son reusables, por tanto, los educandos deben hacer los ejercicios en su cuaderno de notas.
- Representan una evidencia para consignar en el portafolio de cada educando, el desarrollo de las experiencias de aprendizaje relacionadas con los logros esperados.
- Forman parte del plan de trabajo de las y los educandos previsto por los docentes.
- Amplían y complementan la gama de ejercicios de los textos elaborados por el IHER.
- Fortalecen los aprendizajes de los educandos.
- Facilitan al tutor el acompañamiento a los educandos para asegurar el desarrollo de actividades específicas y verificar los resultados precisos para ofrecer la retroalimentación necesaria.
- Son una referencia para verificar el logro de los aprendizajes propuestos en el Plan de Estudios del BCH.

## **¿QUÉ DEBEN SABER LOS DOCENTES ACERCA DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO DEL BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?**

- Son parte del plan de trabajo de los educandos que estudian en la Modalidad de Educación en Casa.
- Son complementarios a los textos del IHER, le dan un valor agregado en cuanto a que actualizan los ejercicios de los textos y amplían su sentido práctico.
- Los aprendizajes esperados y los contenidos están directamente relacionados con el Plan de Estudios del BCH.
- Contribuyen a la mejora de la calidad del servicio educativo de la Modalidad de Educación en Casa, por el apoyo que ofrecen para que el aprendizaje sea efectivo.
- Pretenden que el educando, resuelva y aprenda de manera autónoma y para la vida, ya que los ejercicios, textos y situaciones de análisis son parte de la realidad de los educandos.
- Se incentiva al educando a privilegiar el aprendizaje por encima de la calificación, sin menoscabo de que la calificación es un criterio de aprobación y promoción.
- Contribuyen a la formación integral, en correspondencia con el perfil de egreso descrito en el Plan de Estudios del BCH.
- Le facilitan al docente verificar en el portafolio, el cumplimiento de las asignaciones y la calidad de los resultados para ofrecer la retroalimentación necesaria.
- Son una referencia para verificar el logro de los aprendizajes propuestos fundamentalmente para acreditar el logro de las competencias descritas en el Plan de Estudios del BCH.

## **¿CUÁL ES EL ROL DE LOS TUTORES Y DOCENTES PARA LOGRAR UN MÁXIMO PROVECHO DE LOS CUADERNOS DE TRABAJO BCH PARA LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN EN CASA?**

El uso de los Cuadernos de Trabajo BCH, como estrategia metodológica de enseñanza y aprendizaje depende fundamentalmente del grado de comprensión e importancia que tutores y docentes les asignen durante su desarrollo. Se propone que las actividades a desarrollar por parte de ambos se agrupan en tres momentos:

### **1. Actividades previas al uso de los Cuadernos de Trabajo:**

- Analice, con detenimiento y anticipación, cada Cuaderno para lograr la comprensión de los mismos.
- Lea con atención las intencionalidades de los Cuadernos, descrita en este apartado.
- Haga un resumen, de los temas estudiados el mes anterior, con énfasis en los relacionados a los saberes incluidos en el Cuaderno, para que la pueda utilizar como un instrumento de reforzamiento de aprendizajes.

### **2. Actividades durante el uso del Cuaderno de Trabajo:**

- Explique las intencionalidades del Cuaderno.
- Describa los aprendizajes esperados.
- Estimule los conocimientos previos de las y los educandos.
- Explique cómo se desarrollarán las actividades, es decir, los períodos en los cuáles se realizará la actividad, formas de interacción y responsabilidades individuales.
- Brinde ayuda continua a las y los educandos, para contribuir a resolver sus dudas.

- Coordine, supervise y oriente oportunamente el desarrollo de las actividades.
- Propicie en todo momento el diálogo y la comunicación, el respeto, la confianza y la cordialidad.
- Provoque en las y los educandos, durante el proceso la práctica de actitudes deseables que hagan posible un desempeño honesto y efectivo.

### 3. Actividades de cierre y valoración de logros:

- Provoque en las y los educandos la reflexión con nuevas preguntas.
- Ayude a afianzar, profundizar, rectificar y ratificar el aprendizaje.
- Respalde los aportes y la creatividad.
- Facilite los aprendizajes con un acompañamiento concreto y breve, al aclarar y responder las preguntas de los educandos.
- Escuche las valoraciones que hace el educando respecto a su desempeño para los logros de sus aprendizajes.



# CUADERNO DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN PARA EDUCANDOS DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS Y HUMANIDADES DE LA MODALIDAD EDUCACIÓN EN CASA

La educación es un factor clave para el desarrollo de las personas, y es fundamental para la concreción de las grandes finalidades de un país. Por tanto, su logro es una responsabilidad compartida entre sectores y actores, uno de ellos son los estudiantes.

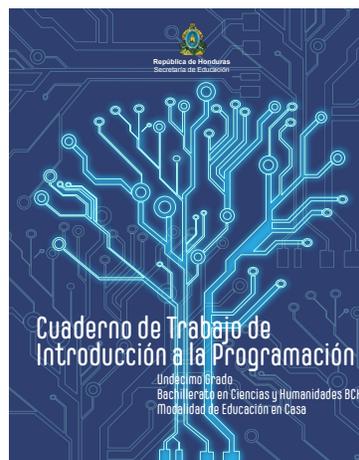
El sistema educativo hondureño, como respuesta, contempla en su oferta educativa el Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH) como un espacio de formación integral para las y los jóvenes que egresen del nivel de Educación Media para continuar estudios en el nivel de Educación Superior.

En este sentido, el plan de estudios del BCH, incluye diferentes bloques de formación, al igual que áreas curriculares con los respectivos campos del conocimiento en el orden científico, tecnológico y social, pertinentes a la continuación de los estudios universitarios.

El **Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación**, ofrece a los educandos, experiencias de aprendizaje fundamentales para desarrollar la capacidad para analizar los tipos de problemas que pueden ser resueltos de manera algorítmica, y ejemplificar el trabajo que implica la resolución de una situación mediante un programa de computadora.

El Cuaderno ofrece oportunidades para que los educandos consoliden conceptos y realicen conexiones de la información dada en un problema con la información desconocida. Se trata de adaptar las diferentes herramientas computacionales a las necesidades del hombre, generando distintos procesos automáticos con resultados útiles en la vida laboral, personal, familiar.

**“LA PROGRAMACIÓN DESARROLLA ESTRATEGIAS PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS DE MI VIDA COTIDIANA DE FORMA MÁS ORDENADA, CRÍTICA Y EFICIENTE”**



# UNIDAD I: ALGORITMOS Y SU REPRESENTACIÓN TIPOS DE DATOS Y OPERADORES

## Instrucciones

Estimados/as educandos.

A continuación, le invitamos a participar de diferentes experiencias de aprendizaje a través del desarrollo de una serie de actividades propuestas en este Cuaderno, con las que podrán desarrollar su capacidad para aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos, que le ayudarán a seleccionar cierto tipo de problemas computacionales que pueden ser resueltos de manera algorítmica. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

## Aprendizajes Esperados

Aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos.

## Explore sus aprendizajes previos

Todas las personas tenemos conocimientos y todo aprendizaje nuevo, parte de esos conocimientos, habilidades, ideas, creencias, concepciones y emociones que se han obtenido a causa de experiencias vividas o aprendizajes obtenidos durante los años de estudio. En este momento usted tiene la oportunidad de explorar, activar y reflexionar por sí mismo y a la vez demostrarse cuanto sabe del tema que va a estudiar.

### Actividades a desarrollar:

¿Alguna vez llenó usted un formulario para registrarse en línea?, o ¿Alguna vez llenó una ficha con sus datos? \_\_\_\_\_

Si, su respuesta fue sí, ¿Qué datos le pidieron proporcionar?

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

Si, su respuesta fue no, por lo general cuando una persona llena una ficha, o un formulario le piden datos como: edad, género, dirección, entre otros.

¿Sabe cómo se les llaman a estos datos en programación? \_\_\_\_\_

## Construya sus nuevos aprendizajes

Los seres humanos aprendemos algo nuevo todos los días. En este momento tiene la oportunidad de reflexionar sobre lo que usted respondió en el ejercicio anterior, para confirmar o corregir sus conocimientos, habilidades, ideas, creencias y concepciones que tenía sobre el tema a desarrollar. Se trata de que construya de manera autónoma y activa nuevos conceptos, nuevos y mejores comportamientos que lo harán una persona con buenas prácticas para la vida.

## TIPOS DE DATOS Y OPERADORES

# DEFINICIÓN

Una **variable** en programación es un **dato** que se aloja en la memoria de la computadora. El nombre de **identificación** que le asignamos está asociado a la dirección dentro de la memoria y el **valor** que guardamos es la información que contiene la variable.

Las reglas para nombrar variables son las siguientes:

- 1 Pueden estar compuestos de caracteres alfabéticos, numéricos y el carácter guion bajo, es decir no acepta acentos, ni símbolos como: \*, /, #, entre otros).
- 2 Deben comenzar con un carácter alfabético. Es decir no puede comenzar con un número, o un carácter.
- 3 Se hace distinción entre mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo Mesa es diferente a mesa.

## IDENTIFICADORES VÁLIDOS

Nombre  
Cadena  
Edad\_Maxima  
X\_Y\_Z  
Etiqueta2

## IDENTIFICADORES NO VÁLIDOS

Num&Dias : carácter & no válido  
X nombre: Contiene un blanco  
eje@s : carácter @ no válido  
3mes: inicia con un número

## TIPOS DE DATOS EN PROGRAMACIÓN

Además de identificadores, los datos deben tener asignado algún tipo que indique el espacio de memoria en que se almacenarán y que al mismo tiempo evita el error de tratar de guardar un dato en un espacio insuficiente de memoria.

**Los datos pueden ser de tipo:**

### Numérico

Almacena datos reales o enteros.

Reales: Son los que pueden tomar como valores a los números racionales o irracionales.

Enteros: Son los números naturales positivos y negativos, más el cero.

Por ejemplo: EDAD= 21, es decir la variable con el identificador EDAD almacenará la edad de una persona en el espacio de memoria

### Lógicos

Son del tipo booleano solo tiene dos valores verdadero o falso.

Por ejemplo: Si una persona ingresa la edad de 34, y se pregunta si la EDAD $\geq$ 18 en este caso la respuesta sería verdadero, ya que la edad es de 34.

Verdadero  
Falso



## Operadores relacionales

Operador	Acción	Ejemplo	Resultado
>	Mayor que	$5 > 3$	Verdadero
		$4 - 3 > 7 + 4$ $7 > 11$	Falso
>=	Mayor o igual que	$6 + 3 >= 2 + 2$ $9 >= 4$	Verdadero
		$-8 > 4$	Falso
<	Menor que	$3 < 5$	Verdadero
		$1 < -3$	Falso
<=	Menor o igual que	$-2 < = 6$	Verdadero
		$5 < = 2$	Falso
=	Igual	$10 = 10$	Verdadero
		$2 = 3$	Falso
<>	Distinto	$-5 < > 5$	Verdadero
		$4 < > 4$	Falso

## Operadores lógicos

Operador	Acción	Ejemplo	Resultado	Observación
Y	Conjunción (Y)	X=verdadero Z = verdadero	X y Z= verdadero	Cualquier otra combinación sería falsa
O	Disyunción (O)	X= Falso Z = Falso	X o Z= Falso	Cualquier otra combinación sería verdadera
No	Negación	X = verdadero	NoX = Falso	Negar lo falso sería verdadero

### Aplique sus nuevos aprendizajes

Durante el desarrollo de las siguientes actividades tiene la oportunidad de utilizar los nuevos aprendizajes logrados. Es el momento en el que usted comprenderá la importancia y la aplicación de los conocimientos en situaciones de la vida diaria. Apóyese en la información recabada durante el inicio y en el desarrollo del proceso.

## Actividades a desarrollar

1. A continuación se le presenta una serie de actividades, desarrolle según las indicaciones y los saberes previos.

### Instrucciones

Copie en su cuaderno de notas el siguiente cuadro y determine la validez de los identificadores propuestos, justificando los casos que no sean válidos.

No	Dato	Valido	No Válido	Justificación
1	var.nueva			
2	entero			
3	una sola			
4	precio123			
5	int __variable			
6	5nombre			
7	cantidad_en- vases			
8	eñe			
9	letra			
10	Coches>30CV			
11	hola!			
12	prueba23			

### Instrucciones

Copie en su cuaderno de notas el siguiente cuadro y escriba 5 identificadores válidos y 5 identificadores no válidos, siguiendo las reglas para nombrar variables.

Identificadores válidos	Identificadores no válidos

### Instrucciones

Copie en su cuaderno de notas el siguiente cuadro e identifique qué tipos de datos son los siguientes.

No.	Dato	Tipo
1	Nombre	
2	Identidad con guiones	
3	Altura en pies	
4	Peso en libras	
5	Fecha de nacimiento	
6	Numero de casa	
7	Domicilio	
8	Color	
9	Moneda	
10	Interés Calculado	
11	Número de teléfono	
12	Porcentaje de examen	

### Instrucciones

Copie en su cuaderno de notas el siguiente cuadro, desarrolle las siguientes operaciones y de una respuesta, ya sea numérica o booleana según la precedencia de operadores (tomar en cuenta la ley de los signos) y X=verdadero, Z= Falso

No.	Operación	Respuesta
1	$3 * 9 + (6 + 5 - 3) - 12 / 4$	
2	$440 > (30 + 6 (19 - 12))$	
3	$9 / (6 / (- 2)) = 9 / (- 3)$	
4	$27 + 3 * 5 - 16 < 26$	
5	$(2 \cdot 4 + 12) <> (6 - 4)$	
6	$(17 - 15) <=((7 - 12)) + ((6 - 7) >= (12 - 23))$	
7	$12 + 15 * 2 >16 \text{ Y } 5 - 4 * 2$	
8	X o Z=	
9	X y Z =	
10	NoZ	

### Consolide lo aprendido

Tomando en consideración que ha construido nuevos aprendizajes, pero también puede haber dificultad en la comprensión de alguno de ellos, desarrolle las siguientes actividades para afianzarlos.

**Conteste en su cuaderno de notas las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué es una variable en programación?

---

---

---

2. ¿Cuáles son las reglas para nombrar las variables en programación?

---

---

---

3. En su cuaderno de notas elabore un mapa conceptual de los de tipos de datos en programación.

4. ¿Cuáles son los tipos de operadores utilizados en programación?

-----

-----

-----

### Autovalore lo aprendido

En este momento tiene la oportunidad de demostrarse a sí mismo, cuanto ha aprendido. Reflexione individualmente sobre su desempeño. Es posible que necesite regresar a algunas actividades del Cuaderno, de sus libros u otras fuentes para alcanzar el aprendizaje esperado.

A continuación, se presentan algunas preguntas, usted responderá tomando en consideración una de las tres opciones de respuesta: Siempre, Algunas Veces, Nunca. Este ejercicio NO es para sumar a la calificación. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA		
	Siempre	Algunas veces	Nunca
¿Soy capaz de clasificar los siguientes identificadores en válidos y no válidos?			
56Edad _____ Precio123 _____ Num&Dias _____ Edad_Maxima _____			
¿Soy capaz de escribir o decir la definición de variable en programación de memoria?			
¿Soy capaz de clasificar los tipos de datos?			
Meses del año _____ Recorrido en kilometros _____ Si metros >= 0 _____			

¿Soy capaz de clasificar los tipos de operadores que se utilizan?

$5 > 3$  \_\_\_\_\_

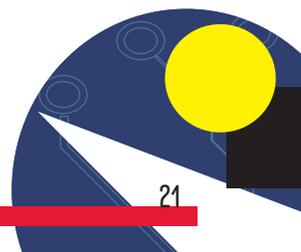
$Z > Y$  \_\_\_\_\_

$5 + 5$  \_\_\_\_\_

--

--

--



## UNIDAD II: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA DIAGRAMA DE FLUJO

### Instrucciones

Estimados/as educandos.

A continuación, le invitamos a participar de diferentes experiencias de aprendizaje a través del desarrollo de una serie de actividades propuestas en este Cuaderno, con las que podrán desarrollar su capacidad para aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos, que le ayudarán a seleccionar cierto tipo de problemas computacionales que pueden ser resueltos de manera algorítmica. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

### Aprendizajes esperados

Aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos.

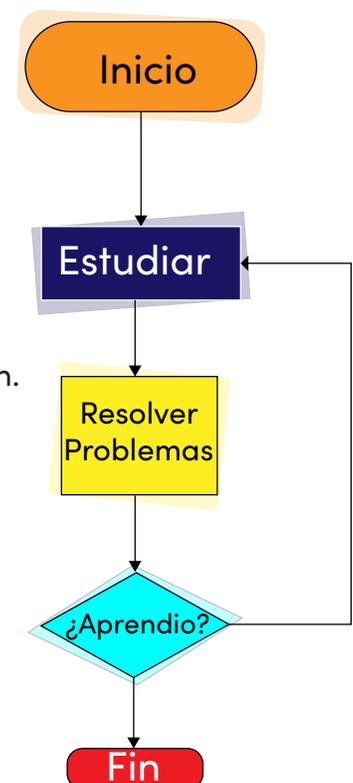
### Explore sus aprendizajes previos

Todas las personas tenemos conocimientos y todo aprendizaje nuevo, parte de esos conocimientos, habilidades, ideas, creencias, concepciones y emociones que se han obtenido a causa de experiencias vividas o aprendizajes obtenidos durante los años de estudio. En este momento usted tiene la oportunidad de explorar, activar y reflexionar por sí mismo y a la vez demostrarse cuanto sabe del tema que va a estudiar.

¿Sabe que nombre se le da a la siguiente figura? \_\_\_\_\_

Si su respuesta fue sí, escriba el nombre: \_\_\_\_\_

Si su respuesta fue no, no se desanime, lo aprenderá a continuación.



## Construya sus nuevos aprendizajes

Los seres humanos aprendemos algo nuevo todos los días. En este momento tiene la oportunidad de reflexionar sobre lo que usted respondió en el ejercicio anterior, para confirmar o corregir sus conocimientos, habilidades, ideas, creencias y concepciones que tenía sobre el tema a desarrollar. Se trata de que construya de manera autónoma y activa nuevos conceptos, nuevos y mejores comportamientos que lo harán una persona con buenas prácticas para la vida.

## DIAGRAMAS DE FLUJO (FLUJOGRAMAS)

Un diagrama de flujo es un dibujo que representa un proceso detallando sus tareas y decisiones. Su finalidad es expresar de manera simple y visual lo que ocurre en un proceso o en un programa, de manera que sea fácil de comprender.



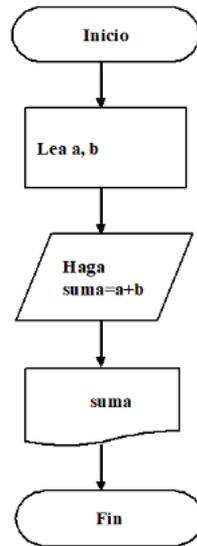
Símbolos utilizados en el diagrama de flujo/ Flujograma

Símbolo	Nombre	Definición
	Inicio y Fin	Símbolos de comienzo y finalización del programa
	Lectura	Permite la entrada de los datos, para luego realizar las asignaciones o tareas
	Asignación o Tarea	Las tareas que realiza el programa se representan con rectángulos
	Salida	Muestra la variable resultante

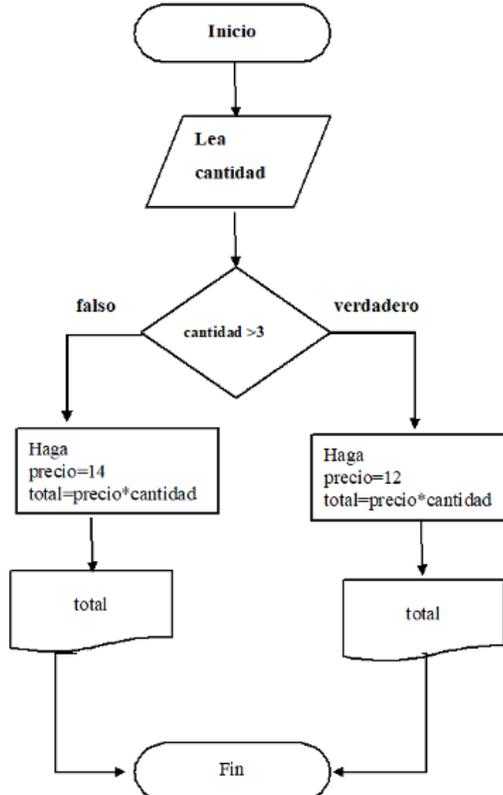
Símbolo	Nombre	Definición
	Decisión	El camino a seguir depende de la condición.
	Flechas de flujo	Unión de las tareas.

**Ejemplos:**

1. Elabore un flujograma que muestre el proceso para sumar dos números cualesquiera.



2. Elabore un flujograma que muestre el proceso para comprar un producto, si la cantidad a comprar es mayor de 3, el precio del producto es de L 12.00 , caso contrario L 14.00



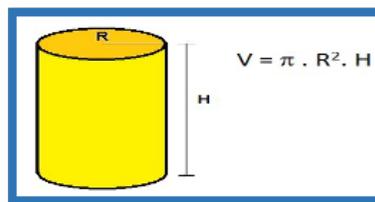
## Aplique sus nuevos aprendizajes

Durante el desarrollo de las siguientes actividades tiene la oportunidad de utilizar los nuevos aprendizajes logrados. Es el momento en el que usted comprenderá la importancia y la aplicación de los conocimientos en situaciones de la vida diaria. Apóyese en la información recabada durante el inicio y en el desarrollo del proceso.

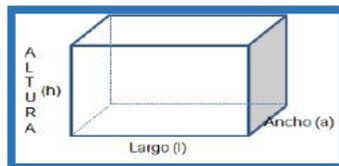
### Instrucciones

Para los siguientes enunciados elabore el diagrama de flujo correspondiente. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

1. Calcular el volumen de un cilindro proporcionando su altura y radio. La fórmula de cálculo es:  $Volumen = \pi \cdot r^2 \cdot h$



2. Calcular el volumen de un prisma cuadrangular. Para calcular el volumen de un prisma rectangular, multiplica sus 3 dimensiones: longitud\*ancho\*altura.



3. Calcular el valor de "y" a partir de la ecuación:  $y = 3x + 2 + 7x - 15$ , introduciendo el valor que queremos de "x".

## Consolide lo aprendido

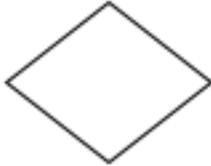
Tomando en consideración que ha construido nuevos aprendizajes, pero también puede haber dificultad en la comprensión de alguno de ellos, desarrolle las siguientes actividades para afianzarlos.

### Instrucciones:

Unir con una flecha el símbolo utilizado en los diagramas de flujos con el nombre correspondiente. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

Símbolo




Asignación o Tarea

Lectura

Decisión

Inicio y Fin

Flechas de flujo

Salida

### Ejercicio:

En su cuaderno de notas elabore el diagrama de flujo donde se ingresan tres números, si todos los valores ingresados son menores a 10 imprimir en pantalla 'Todos los números son menores a diez' en caso contrario 'Al menos un número no es menor que diez'

## Autovalore lo aprendido

En este momento tiene la oportunidad de demostrarse a sí mismo, cuanto ha aprendido. Reflexione individualmente sobre su desempeño. Es posible que necesite regresar a algunas actividades del Cuaderno, de sus libros u otras fuentes para alcanzar el aprendizaje esperado.

A continuación, se presentan algunas preguntas, usted responderá tomando en consideración una de las tres opciones de respuesta: Siempre, Algunas Veces, Nunca. Este ejercicio NO es para sumar a la calificación. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA		
	Siempre	Algunas veces	Nunca
¿Soy capaz de dibujar los símbolos según los nombres de diagrama de flujo? Entrada Proceso Salida			
¿Soy capaz de elaborar el diagrama de flujo del siguiente enunciado? Elabore un flujograma que muestre el proceso para restar dos números cualesquiera.			
¿Soy capaz de escribir otro nombre con el cual se le conoce a los diagramas de flujo? -----			

# PSEUDOCÓDIGO

## Instrucciones

Estimados/as educandos.

A continuación, le invitamos a participar de diferentes experiencias de aprendizaje a través del desarrollo de una serie de actividades propuestas en este Cuaderno, con las que podrán desarrollar su capacidad para aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos, que le ayudarán a seleccionar cierto tipo de problemas computacionales que pueden ser resueltos de manera algorítmica. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

## Aprendizajes esperados

Construyen algoritmos en pseudocódigo o diagrama de flujo para la solución de problemas.

## Explore sus aprendizajes previos

Todas las personas tenemos conocimientos y todo aprendizaje nuevo, parte de esos conocimientos, habilidades, ideas, creencias, concepciones y emociones que se han obtenido a causa de experiencias vividas o aprendizajes obtenidos durante los años de estudio. En este momento usted tiene la oportunidad de explorar, activar y reflexionar por sí mismo y a la vez demostrarse cuanto sabe del tema que va a estudiar.

Hasta el momento usted ya conoce a cerca de los diagramas de flujos,

¿Será que existe otra forma de expresar los distintos pasos que se va a realizar en el programa?

¿Cómo se llama esa otra forma? \_\_\_\_\_

¿Lo puede identificar en esta imagen? \_\_\_\_\_

```
Declaración de variables
INICIO
    instrucciones_programa
FIN_INICIO
```

## Construya sus nuevos aprendizajes

Los seres humanos aprendemos algo nuevo todos los días. En este momento tiene la oportunidad de reflexionar sobre lo que usted respondió en el ejercicio anterior, para confirmar o corregir sus conocimientos, habilidades, ideas, creencias y concepciones que tenía sobre el tema a desarrollar. Se trata de que construya de manera autónoma y activa nuevos conceptos, nuevos y mejores comportamientos que lo harán una persona con buenas prácticas para la vida.

# DE

# FI

# NI

# CIÓN

El pseudocódigo es una forma de expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, de la forma más parecida a un lenguaje de programación.

### Ejemplo 1 : Calcule la suma de dos números enteros

**Algoritmo Sumar;**

**Var**

Entero a, b, suma;

**Inicio**

Escribir ("ingrese dos números");

Leer (a, b);

Hacer

Suma=a+b

Escribir (suma)

**Fin**

**Ejemplo 2: Calcule el total a pagar, si la cantidad es mayor que tres, dará un precio, caso contrario otro precio.**

**Algoritmo total\_apagar;**

**Var**

Entero precio, cantidad, total;

**Inicio**

Escribir ("ingrese la cantidad del producto a comprar");

**Leer (cantidad);**

Si (cantidad>3)

Hacer

precio=12

```
total=precio*cantidad
  Escribir (total);
  Si no
    precio=14
    total=precio*cantidad
    Escribir (total);
```

**Fin Si**

**Fin**

**Ejemplo 3: Comparación de dos números, y como salida un mensaje.**

**Algoritmo Decir;**

**Var**

Entero X, Z;

**Inicio**

Escribir ("Dime Dos Números");

Leer (X, Z);

Si (X > Z)

Escribir ("Verdadero");

**Fin Si**

**Fin**

Observe que la salida es un mensaje, por tal razón se coloca entre apostrofes o comillas

### Aplique sus nuevos aprendizajes

Durante el desarrollo de las siguientes actividades tiene la oportunidad de utilizar los nuevos aprendizajes logrados. Es el momento en el que usted comprenderá la importancia y la aplicación de los conocimientos en situaciones de la vida diaria. Apóyese en la información recabada durante el inicio y en el desarrollo del proceso.

### Instrucciones

Para los siguientes enunciados elabore el pseudocódigo correspondiente en su cuadernos de trabajo. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

1. Un productor de leche lleva el registro de lo que produce en litros, pero cuando entrega le pagan en galones. Realice un algoritmo que ayude al productor a saber cuánto recibirá por la entrega de su producción de un día. 1 galón = 3.785 litros
2. En un taller de soldadura que construye muebles, ventanas, cercos, ellos utilizan como medida oficial pies. Las personas que acuden al taller normalmente llevan sus medidas en metros. Se desea un programa para determinar sus equivalentes en las medidas oficiales del taller, es decir convertir metros a pies.
3. En una sala de espera hay un termómetro electrónico conectado a una pantalla, los grados que presenta son Fahrenheit y necesitamos saber si la temperatura es Sobre Cero o Bajo Cero, si consideramos que los grados utilizados son Celsius.
4. Imprimir una lista de los números del 1 al 25 y luego invertir el orden.

5. Proporcionando la edad y el género de una persona, indicar si es hombre o mujer y si puede votar o no.

### Consolide lo aprendido

Tomando en consideración que ha construido nuevos aprendizajes, pero también puede haber dificultad en la comprensión de alguno de ellos, desarrolle las siguientes actividades para afianzarlos.

#### Ejercicio:

En su cuaderno de notas elabore el pseudocódigo si se proporciona la edad de una persona, indicar si puede votar en las elecciones generales o no.

### Autovalore lo aprendido

En este momento tiene la oportunidad de demostrarse a sí mismo, cuanto ha aprendido. Reflexione individualmente sobre su desempeño. Es posible que necesite regresar a algunas actividades del Cuaderno, de sus libros u otras fuentes para alcanzar el aprendizaje esperado. A continuación, se presentan algunas preguntas, usted responderá tomando en consideración una de las tres opciones de respuesta: Siempre, Algunas Veces o Nunca. Este ejercicio NO es para sumar a la calificación.

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA		
	Siempre	Algunas veces	Nunca
¿Soy capaz de escribir o decir la definición de pseudocódigo de memoria?			
¿Soy capaz de elaborar el pseudocódigo del siguiente enunciado?  Muestre el proceso para multiplicar dos números cualesquiera.			

¿Soy capaz de decir que hace este pseudocódigo con solo leerlo?

**Algoritmo Dia\_Caso;**

**Var**

Entero D;

**Inicio**

Escribir ("Introduce Un Número Del 1 Al 7");

Leer (D);

Si (D >=1) And (D <= 7)

Caso D Hacer

1: Escribir("Lunes");

2: Escribir("Martes");

3: Escribir("Miércoles");

4: Escribir("Jueves");

5: Escribir("Viernes");

6: Escribir("Sábado");

7: Escribir("Domingo");

Fin Caso

**Sino**

Escribir ("El Valor No Es Válido");

**Fin Si**

**Fin**

### Instrucciones

Estimados/as educandos.

A continuación, le invitamos a participar de diferentes experiencias de aprendizaje a través del desarrollo de una serie de actividades propuestas en este Cuaderno, con las que podrán desarrollar su capacidad para aplicar una versión sistemática sobre los algoritmos, que le ayudarán a seleccionar cierto tipo de problemas computacionales que pueden ser resueltos de manera algorítmica. Siempre considere trabajar en su cuaderno de notas.

### Aprendizajes esperados

Construyen algoritmos en pseudocódigo o diagrama de flujo para la solución de problemas.

### Explore sus aprendizajes previos

Todas las personas tenemos conocimientos y todo aprendizaje nuevo, parte de esos conocimientos habilidades, ideas, creencias, concepciones y emociones que se han obtenido a causa de experiencias vividas o aprendizajes obtenidos durante los años de estudio. En este momento usted tiene la oportunidad de explorar, activar y reflexionar por sí mismo y a la vez demostrarse cuanto sabe del tema que va a estudiar.

Se ha preguntado ¿cómo se puede verificar que el diagrama de flujo o pseudocódigo están correctos?\_\_\_\_\_

¿Se le ocurre alguna idea de cómo hacer la verificación?\_\_\_\_\_

¿Sabe que nombre recibe la verificación de diagramas de flujo o pseudocódigos?\_\_\_\_\_

### Construya sus nuevos aprendizajes

Los seres humanos aprendemos algo nuevo todos los días. En este momento tiene la oportunidad de reflexionar sobre lo que usted respondió en el ejercicio anterior, para confirmar o corregir sus conocimientos habilidades, ideas, creencias y concepciones que tenía sobre el tema a desarrollar. Se trata de que construya de manera autónoma y activa nuevos conceptos, nuevos y mejores comportamientos que lo harán una persona con buenas prácticas para la vida.

# DEFINICIÓN

Consiste en dar valores a las variables que hemos definido y que siguen del flujograma o pseudocódigo del programa para comprobar si al final el resultado es el acertado.

## Ejemplo 1: Siguiendo el pseudocódigo de suma

**Algoritmo Sumar;**

**Var**

Entero a, b, suma;

**Inicio**

Escribir ("ingrese dos números");

Leer (a, b);

Hacer

Suma=a+b

Escribir (suma)

**Fin**

### Prueba de escritorio

Variables de entrada		Proceso	Salida
a	b	Suma=a+b	suma
5	4	5+4	9
-4	5	-4+5	1
10	-7	10+(-7)	3
-6	-8	(-6)+(-8)	-14

## Ejemplo 2: Siguiendo el pseudocódigo de total a pagar

**Algoritmo total\_apagar;**

**Var**

Entero precio, cantidad, total;

**Inicio**

Escribir ("ingrese la cantidad del producto a comprar");

Leer (cantidad);

**Si (cantidad>3)**

Hacer

precio=12

total=precio\*cantidad

Escribir (total);

Si no

precio=12

total=precio\*cantidad

Escribir (total);

Fin Si

**Fin**

### Prueba de Escritorio

Variables de entrada	Condición	Proceso	Salida
Cantidad	Si (cantidad>3)	total=precio*cantidad	Total
5	Verdadero	12*5	60
2	Falso	14*2	28
10	Verdadero	12*10	120

### Ejemplo 3: Siguiendo el pseudocódigo de total a pagar Algoritmo Decir;

### Prueba de Escritorio

**Var**  
Entero X, Z;  
**Inicio**  
Escribir ("Dime Dos Números");  
Leer (X, Z);  
**Si (X > Z)**  
Escribir ("Verdadero");  
**Fin Si**  
**Fin**

Variables de entrada		Condición	Salida
X	Z	Si (X>Z)	Un mensaje
5	4	Verdadero	Verdadero
-4	5	Falso	.....
10	-7	Verdadero	Verdadero
-6	-8	Verdadero	Verdadero

### Aplique sus nuevos aprendizajes

Durante el desarrollo de las siguientes actividades tiene la oportunidad de utilizar los nuevos aprendizajes logrados. Es el momento en el que usted comprenderá la importancia y aplicación de los conocimientos en situaciones de la vida diaria. Apóyese en la información recabada durante el inicio y en el desarrollo del proceso.

### Instrucciones

A partir de los siguientes pseudocódigos desarrolle la prueba de escritorio de cada caso en su cuaderno de notas.

### Pseudocódigo 1

#### Algoritmo precio:medio

##### Inicio

Escribir "Introduzca el precio del producto en el establecimiento número 1, en euros": Pedir Precio1

Escribir "Introduzca el precio del producto en el establecimiento número 2, en euros": Pedir Precio2

Escribir "Introduzca el precio del producto en el establecimiento número 3, en euros": Pedir Precio3

**Media = (Precio1 + Precio2 + Precio3) / 3**

Escribir "El precio medio del producto es", Media, "Euros"

##### Fin

## Pseudocódigo 2

### Algoritmo N55\_Mientras;

#### Var

Entero Contador, Suma;

#### Inicio

Contador <- 1;

Suma <- 0;

#### Mientras (Contador <= 5) Hacer

Suma <- Suma + Contador;

Contador <- Contador + 1;

#### Fin Mientras

Escribir ("La Suma Es: ", Suma);

#### Fin

### Consolide lo aprendido

Tomando en consideración que ha construido nuevos aprendizajes, pero también puede haber dificultad en la comprensión de alguno de ellos, desarrolle las siguientes actividades para afianzarlos.

#### Instrucción:

En su cuaderno de notas desarrolle la prueba de escritorio del siguiente pseudocódigo.

### Algoritmo restar;

#### Var

Entero a, b, resta;

#### Inicio

Escribir ("ingrese dos números");

Leer (a, b);

Hacer

Suma=a-b

Escribir (resta)

#### Fin

### Autovalore lo aprendido

En este momento tiene la oportunidad de demostrarse a sí mismo, cuanto ha aprendido. Reflexione individualmente sobre su desempeño. Es posible que necesite regresar a algunas actividades del Cuaderno, de sus libros u otras fuentes para alcanzar el aprendizaje esperado. A continuación, se presentan algunas preguntas, usted responderá tomando en consideración una de las tres opciones de respuesta: Siempre, Algunas Veces o Nunca. Este ejercicio NO es para sumar a la calificación.

PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA		
	Siempre	Algunas veces	Nunca
¿Soy capaz de explicar a otros lo que es una prueba de escritorio?			
¿Soy capaz de elaborar la prueba de escritorio del siguiente pseudocódigo? Algoritmo dividir_numeros;  Var Entero a, b, dividir; Inicio Escribir (“ingrese dos números”); Leer (a, b); Hacer Suma=a/b Escribir (dividir) Fin			

### Problemas Desafíos

En su cuaderno de notas mediante Pseudocódigo o Diagrama de flujo, desarrolle los siguientes ejercicios consolidando los nuevos saberes.

1. En una clase del séptimo grado, los alumnos intentan determinar los números primos de los primeros 1000 números, ayude con su experiencia a determinar el resultado.
2. La escuela “María Auxiliadora” necesita utilizar el laboratorio de cómputo para poder demostrar el principio de una potencia  $X^n$ , genere una aplicación que ayude a identificar: la base, potencia y resultado.
3. Los alumnos de sexto grado desean conocer el máximo común divisor y los divisores de un número.
4. Escribir un Pseudocódigo que lea 3 números los cuales significan una fecha (día, mes, año). Comprobar que sea válida la fecha, si no es válido que imprima un mensaje de error.
5. Algoritmo que lea números enteros hasta teclear 0, y nos muestre el máximo, el mínimo y la media de todos ellos. Piensa como debes inicializar las variables.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gutierrez, Carlos. (noviembre de 2012). Informatica. Obtenido de <http://carlosgutierrezc.blogspot.com/2012/11/prueba-de-escritorio.html>
- ieda. (2020). Tipos básicos de datos. Obtenido de [http://tic.taboadaleon.es/Unidad1-Programacion/Tema4\\_Herramientas/contenido/21\\_tipos\\_bsicos\\_de\\_datos.html](http://tic.taboadaleon.es/Unidad1-Programacion/Tema4_Herramientas/contenido/21_tipos_bsicos_de_datos.html)
- Instituto Hondureño de Educación por Radio (IHER). 2015. Libro de Introducción a la Programación. Tegucigalpa.
- Luzumisu. (Febrero de 2009). Blog de Luzumisu. Obtenido de <http://luzumisu.over-blog.com/articulo-28322968.html>
- Raffino., M. E. (junio de 2020). Diagramas de flujo. Obtenido de <https://concepto.de/diagrama-de-flujo/#:~:text=Estas%20formas%20definidas%20de%20antemano,Horizontal.>
- Robledano, Á. (junio de 2019). open Webinar. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-pseudocodigo/>
- Secretaría de Educación. 2004. Plan de Estudios de Bachillerato en Ciencias y Humanidades. Honduras.



El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una **nueva agenda de desarrollo sostenible**. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.



La **Secretaría de Educación** debe garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, promoviendo oportunidades para el aseguramiento de aprendizajes pertinentes, relevantes y eficaces para todos.

<p><b>META 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enseñanza gratuita, equitativa y de calidad.</li> </ul>	<p><b>META 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a servicios de calidad en primera infancia y enseñanza preescolar.</li> </ul>	<p><b>META 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso igualitario a formación técnica, profesional y superior de calidad.</li> </ul>	<p><b>META 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar competencias para el empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.</li> </ul>	<p><b>META 5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar las disparidades de género a todos los niveles de enseñanza.</li> </ul>
<p><b>META 6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Que todos los jóvenes estén alfabetizados.</li> </ul>	<p><b>META 7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar adquisición de teorías y prácticas que promuevan el desarrollo sostenible.</li> </ul>	<p><b>META 8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construir y adecuar instalaciones educativas que consideren a personas con discapacidad.</li> </ul>	<p><b>META 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar el número de becas para enseñanza superior, profesional o técnica.</li> </ul>	<p><b>META 10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumentar la oferta de maestros calificados.</li> </ul>

**Cuaderno de Trabajo - Introducción a la Programación - Undécimo grado**

**BCH- Educación Media**

**Modalidad Educación en Casa**

**Se imprimió en la empresa (nombre de la imprenta)**

**Lugar: \_\_\_\_\_**

**En el mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_**

**Su tiraje consta de \_\_\_\_\_ ejemplares**





# Cuaderno de Trabajo de Introducción a la Programación

Undécimo Grado  
Bachillerato en Ciencias y Humanidades BCH  
Modalidad de Educación en Casa