



INSTITUCION EDUCATIVA CRISTOBAL COLÓN  
Niveles: Pre-escolar, Primaria, Secundaria y Media Técnica Especialidad Comercio  
Reconocimiento de estudios: Resolución N° 1458 de Julio 1 de 2004  
Bachillerato Nocturno por ciclos. Resolución 4143.0.21.11232 de diciembre 10 de 2010  
Nit. 805009185-5 Código DANE 176001004256  
Calle 44 No. 47A -16 Barrio: Mariano Ramos Tel: 327 49 72  
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD - SGC- MECI-SISTEDA



**Docente: Ing. Carlos Alberto Gil ESTADÍSTICA GRADO DÉCIMO: Jornada Única**

**Tema: Algoritmos y programación Taller: #2 Periodo: 2 - Entrega: 8 junio de 2020**

<b>Nombres y apellidos</b>	<b>Grupo:</b>
----------------------------	---------------

### Metodología

La guía se centra en la conceptualización del tema que se abordará, y hace parte de una serie de actividades que el estudiante deberá realizar para la construcción de su conocimiento y aprendizaje.

Inicialmente deberá leer completamente las definiciones, esto le garantiza poder aclarar dudas y afianzar los saberes que se requieren para el desarrollo de las actividades propuestas.

Seguidamente, debe copiar en el cuaderno aquellos conceptos que no fueron trabajados en clase y completar los temas.

Finalmente, apoyado en la información suministrada en la presente guía deberá resolver los ejercicios propuestos, puede hacerlo directamente en la guía, o copiar al cuaderno y resolver.

Realiza en tu cuaderno preguntas y dudas para el docente quien en lo posible le dará respuesta y claridad en el encuentro virtual durante la semana.

### Conceptualización

**Introducción:** En el ámbito de la computación, los Algoritmos son una herramienta que permite describir claramente un conjunto finito de instrucciones, ordenadas secuencialmente y libres de ambigüedad, que debe llevar a cabo un computador para lograr un resultado previsible.

Vale la pena recordar que un programa de computador consiste de una serie de instrucciones muy precisas y escritas en un lenguaje de programación que el computador entiende (Logo, Java, Pascal, etc).

En términos generales, un Algoritmo debe ser:

- **Realizable:** El proceso algorítmico debe terminar después de una cantidad finita de pasos. Se dice que un algoritmo es inaplicable cuando se ejecuta con un conjunto de datos iniciales y el proceso resulta infinito o durante la ejecución se encuentra con un obstáculo insuperable sin arrojar un resultado.
- **Comprensible:** Debe ser claro lo que hace, de forma que quien ejecute los pasos (ser humano o máquina) sepa qué, cómo y cuándo hacerlo. Debe existir un procedimiento que determine el proceso de ejecución.
- **Preciso:** El orden de ejecución de las instrucciones debe estar perfectamente indicado. Cuando se ejecuta varias veces, con los mismos datos iniciales, el resultado debe ser el mismo siempre. La precisión implica determinismo.

Un aspecto muy importante sobre el cual los estudiantes deben reflexionar es la ambigüedad del lenguaje natural que utilizan para comunicarse diariamente con sus semejantes. El Pensamiento Algorítmico está fuertemente ligado al pensamiento procedimental requerido en la programación de computadores; sin embargo, su desarrollo puede conducir a los estudiantes a aproximarse guiada y disciplinadamente a los problemas de forma que este pueda transferirse a otros ambientes diferentes a los de la programación. En pocas palabras, la programación de computadores aporta al ámbito escolar un laboratorio para desarrollar habilidades indispensables en la vida real del Siglo XXI.



**Aprestamiento:**

Una forma motivadora y divertida de aprestamiento a la programación de computadores y que puede ayudar a los estudiantes a desarrollar los pensamientos algorítmico y procedimental consiste en que ellos realicen actividades con juegos de estrategia como "Sokoban", "Misión Escape", "Tetris" e "Implode", así como ejercicios de Razonamiento Abstracto. En consecuencia, con lo anterior la guía te presentará una serie de retos lógicos que te permitirán desarrollar la capacidad para construir solución a problemas con apoyo de los lenguajes de programación.

**El razonamiento abstracto** es un tipo de actividad de aprestamiento que se puede llevar a cabo con los estudiantes para desarrollar los pensamientos algorítmico y procedimental. El razonamiento abstracto básicamente es un proceso de ordenación de objetos, situaciones o sucesos en secuencias lógicas de acuerdo con algún criterio previamente establecido. Para ello se debe comprender e interpretar los cambios en función de la forma cómo varían las características de interés de los objetos o sucesos estudiados. Todo cambio conduce a una alteración de algún aspecto del objeto, suceso o situación (Sánchez, 1993).

ACTIVIDAD

1. Realiza los siguientes ejercicios de razonamiento abstracto, ten en cuenta que todos siguen un patrón de comportamiento, en el caso de los números, pueden seguir patrones como una condición (pares, impares), el uso de operaciones (suma, resta, multiplicación, división), o la combinación de ellas.

**Test 1**

*Por Omar Castaño P.*



Al finalizar el test encontrará las respuestas correctas.

Cambie el cuadro con las incógnitas (???) por uno de los tres que están a la derecha (a,b,c):

01. 1 3 7 13 ??? a: 20 b: 21 c: 23
02. 99 1 98 2 97 ??? a: 96 b: 3 c: 0
03. a: b: c:
04. a: b: c:
05. a: b: c:
06. a: b: c:
07. A D G J ??? a: K b: L c: M
08. A1 A2 B1 B2 ??? a: C1 b: C2 c: B3
09. a: b: c:
10. a: b: c:

RESPUESTAS:

- 01.
- 02.
- 03.
- 04.
- 05.
- 06.
- 07.
- 08.
- 09.
- 10.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN</p>	<p>INSTITUCION EDUCATIVA CRISTOBAL COLÓN</p> <p>Niveles: Pre-escolar, Primaria, Secundaria y Media Técnica Especialidad Comercio</p> <p>Reconocimiento de estudios: Resolución N° 1458 de Julio 1 de 2004</p> <p>Bachillerato Nocturno por ciclos. Resolución 4143.0.21.11232 de diciembre 10 de 2010</p> <p>Nit. 805009185-5 Código DANE 176001004256</p> <p>Calle 44 No. 47A -16 Barrio: Mariano Ramos Tel: 327 49 72</p> <p>SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD - SGC- MECI-SISTEDA</p>	
---	--	---

<p><b>Recursos Páginas Web:</b> <a href="http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/serrano_pon_es.htm">http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/ponencias/serrano_pon_es.htm</a>  <a href="http://www.mentesenblanco-razonamientoabstracto.com/razonamiento.html">http://www.mentesenblanco-razonamientoabstracto.com/razonamiento.html</a></p>	
<p><b>Videos apoyo:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=124&amp;v=XHRGCMiuLGI&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=124&amp;v=XHRGCMiuLGI&amp;feature=emb_logo</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=53&amp;v=CQNbJHkVqcE&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=53&amp;v=CQNbJHkVqcE&amp;feature=emb_logo</a></p>	
<p>Autoevaluación: Los estudiantes valoran su propia actuación. Reconocen sus posibilidades, limitaciones y los cambios necesarios para mejorar su aprendizaje.  Coevaluación: Los estudiantes de manera conjunta a través de los canales virtuales dispuestas para su formación participan valorando la actuación del grupo, atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso.</p>	<p>Guía de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega oportuna del documento</li> <li>• Consulta, profundización y síntesis del documento</li> <li>• Presentación y organización del documento</li> <li>• Uso y apropiación de herramientas informáticas</li> </ul> <p>Fecha entrega: 8 junio de 2020</p>

\*\*\*Pega y desarrolla en el cuaderno, toma fotografías y envíalo al WhatsApp 305 4023477, o al correo electrónico [cagil2009@gmail.com](mailto:cagil2009@gmail.com) o en el aula virtual del Classroom de Google, código: **dchhwya**