

		Trimestre I
	TITULO: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Asignatura TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
Nombre del estudiante:		Grado: OCTavo Curso:
Nombre del docente YOLANDA ARIZA Celular 3027916222 Correo: profeinformaticatarea@gmail.com		Fecha de entrega guía

Pensamiento computacional



Concepto:

El pensamiento computacional es el proceso que permite formular problemas de forma que sus soluciones pueden ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos.

El pensamiento computacional es el proceso de reconocimiento de aspectos en el mundo que nos rodea, y aplica herramientas y técnicas para comprender y razonar sobre los sistemas y procesos tanto naturales como artificiales.

Según esta definición operativa, el pensamiento computacional es un proceso de resolución de problemas que incluye las siguientes características:

- Formular problemas de forma que se permita el uso de un ordenador y otras herramientas para ayudar a resolverlos.
- Organizar y analizar lógicamente la información.
- Representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones.
- Automatizar soluciones haciendo uso del pensamiento algorítmico (estableciendo una serie de pasos ordenados para llegar a la solución).
- Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos.
- Generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas para ser capaz de resolver una gran variedad de familias de problemas.
- El objetivo fundamental de Programamos es, precisamente, promover el desarrollo del pensamiento computacional desde edades tempranas a través de la programación de videojuegos y aplicaciones para móviles en todas las etapas escolares, desde educación infantil hasta formación profesional. Sin embargo, es posible desarrollar el pensamiento computacional de nuestros estudiantes desde cualquier disciplina y haciendo uso de otros recursos educativos, no solo a través de la programación.

Existen cuatro principios:

1. Descomposición

Se trata de la ruptura un sistema o problema complejo en partes más pequeñas, más fácilmente solucionadas. Estos pequeños problemas son solucionando uno tras otro hasta que se resuelva el problema más complejo.

"Si un problema no se descompone, es mucho más difícil de resolver. Ocuparse de muchas etapas diferentes a la vez es mucho más difícil que romper un problema en una serie de pequeños problemas y la resolución de cada uno, en un tiempo."– BBC Bitesize

2. Reconocimiento de patrones

Una vez que ha descompuesto el problema complejo en problemas más pequeños, el siguiente paso es mirar las similitudes que comparten.

Los patrones son características comunes que se presentan en cada problema individual. ¿Qué semejanzas observas? Encontrar estas similitudes en pequeños problemas descompuestos puede ayudarnos a resolver problemas complejos de manera más eficiente.

3. Abstracción "Abstracción" se refiere a centrarse en la información importante, ignorando detalles irrelevantes. Para llegar a una solución debemos ignorar las características innecesarias a fin de centrarse en aquellos que hacemos.

¿Cuál es la información importante que tenemos que centrarnos en? En la abstracción se trata principalmente de características generales que son comunes a cada elemento, en vez de detalles específicos. Una vez que las características generales, se puede crear un "modelo" del problema; un modelo es la idea general del problema que intentamos resolver.Una vez que tenemos un modelo, podemos diseñar un algoritmo

4. Algoritmo Escrito

Has roto el gran problema en problemas más pequeños, fácilmente manejables. Ha identificado las similitudes entre estos problemas. Ha centrado en los detalles pertinentes y dejó atrás cualquier cosa irrelevante.

Ahora es el momento para desarrollar instrucciones paso a paso para resolver cada uno de los problemas más pequeños, o las reglas a seguir para resolver el problema. Estos pasos o reglas se utilizan para programar una computadora para ayudar a resolver un problema complejo de la mejor manera. También se llaman "algoritmos".

Actividades:

Esta actividad tiene como objetivo trabajar la descomposición y la abstracción, fundamentalmente, aunque también la secuenciación y las nociones algorítmicas. Para ello trataremos de que nuestro alumnado recapacite sobre cómo lleva a cabo tareas rutinarias que, en realidad, se descomponen o dividen en minitareas o pasos que son muy fáciles de realizar, y que siguiéndolos en el orden adecuado nos ayudan a conseguir la tarea completa.

Por ejemplo, cuando nos lavamos los dientes, ¿qué pasos seguimos y en qué orden para hacerlo? Puedes ir apuntando en la pizarra los pasos que el alumnado te va indicando. Por ejemplo:

1º. Cojo el cepillo de dientes. 2º. Cojo la pasta de dientes. 3º. Abro la pasta de dientes.

Describir la rutina que debe hacerse para organizarse una casa