



INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA

DOCENTE: ALBA ORTIZ AÑO LECTIVO: 2017

ASIGNATURA: INFORMÁTICA - PERIODO 1 - GRADO: 7 - _____



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

MATERIAL DE APOYO No 3. INTRODUCCION RESOLUCION DE PROBLEMAS

OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de razonamiento, organización y solución de problemas de una forma lógica.

¿QUE ES RESOLVER UN PROBLEMA?

En la resolución de problemas, las personas se enfrentan a situaciones en las cuales es necesario reflexionar, buscar, investigar. Para encontrar su solución, es necesario hacer conexiones mentales donde se aplican los conocimientos antecedentes a situaciones prácticas. En este tipo de situaciones no es suficiente aplicar una fórmula, hay que pensar y definir una estrategia, necesitan un tiempo de análisis, no habrá una respuesta automática y rápida cuando hay un problema.

Cuando nos habituamos a la resolución de problemas, desarrollamos habilidades intelectuales, autonomía de pensamiento, estrategias, para que aprendan a enfrentarse a situaciones complejas.

Es necesario que los problemas sean de la vida, así aprender a dominar las etapas que deben tener en cuenta a la hora de dar solución a cualquier situación polémica. Estas etapas se definen de la siguiente manera:

1. Hay que entender el problema. (Hay que leer, leer... y entenderlo).
2. Definir una estrategia, definir un plan de resolución.
3. Aplicar el plan.
4. Revisar si todo está bien.

Seguir estas etapas no asegura que usted pueda resolver el problema satisfactoriamente, lo importante es utilizar la resolución de problemas como el mejor vehículo Alcanzar los objetivos.

La resolución de problemas puede servir para:

- ✓ Explorar nuevas ideas.
- ✓ Consolidar una situación.
- ✓ Puede venir antes, durante o después de la teoría.

Cuando adquirimos la habilidad de resolución de problemas, desarrollamos autonomía, con un alto sentido lógico, dedicado, investigador, sociable, organizado, con mucho autocontrol.

Existen muchas estrategias para resolver problemas y se plantean 5 etapas que pueden ser flexibles:

1. Planteamiento del problema
2. Entender el problema
3. Trazar un plan
4. Ejecutar el plan (resolver)
5. Revisar

Para solucionar un problema se recomienda seguir las siguientes recomendaciones

Plantear el problema:

- ✓ Enunciado de la situación problema

Comprender el problema.

- ✓ Leer el problema varias veces
- ✓ Establecer los datos del problema
- ✓ Aclarar lo que se va a resolver (¿Cuál es la pregunta?)
- ✓ Precisar el resultado que se desea lograr
- ✓ Determinar la incógnita del problema
- ✓ Organizar la información
- ✓ Agrupar los datos en categorías
- ✓ Trazar una figura o diagrama.

Hacer el plan.

- ✓ Escoger y decidir las operaciones a efectuar.
- ✓ Eliminar los datos inútiles.
- ✓ Descomponer el problema en otros más pequeños.

Ejecutar el plan (resolver).

- ✓ Ejecutar en detalle cada operación.
- ✓ Simplificar antes de calcular.
- ✓ Realizar un dibujo o diagrama

Analizar la solución (revisar).

- ✓ Dar una respuesta completa
- ✓ Hallar el mismo resultado de otra manera.
- ✓ Verificar por apreciación que la respuesta es adecuada.



EJEMPLO No. 1

En un juego, el ganador obtiene una ficha roja; el segundo, una ficha azul; y el tercero, una amarilla. Al final de varias rondas, el puntaje se calcula de la siguiente manera: Al cubo de la cantidad de fichas rojas se adiciona el doble de fichas azules y se descuenta el cuadrado de las fichas amarillas. Si Andrés llegó 3 veces en primer lugar, 4 veces de último y 6 veces de intermedio, ¿Qué puntaje obtuvo? (Adaptado de Melo (2001), página 30).

Solución**Comprende**

- ✓ Leer detenidamente el problema
- ✓ ¿Cuántos colores de fichas se reparten?
- ✓ ¿Cuántas fichas rojas, azules y amarillas obtuvo Andrés?
- ✓ ¿Qué pregunta el problema?

Planea

- ✓ Para hallar el puntaje que obtiene Andrés por sus llegadas de primero, calcular el cubo de la cantidad de fichas rojas.
- ✓ Para hallar el puntaje por sus llegadas en segundo lugar, calcular el doble de la cantidad de fichas azules.
- ✓ Para hallar el puntaje que pierde por sus llegadas en último lugar, calcular el cuadrado de la cantidad de fichas amarillas.
- ✓ Para hallar el puntaje total, calcular la suma de los puntajes por las fichas rojas y azules, restarle los puntos de las fichas amarillas.

Resuelve

- ✓ Por tres fichas rojas: $3^3 = 27$ puntos
- ✓ Por seis fichas azules: $6 \times 2 = 12$ puntos
- ✓ Por cuatro fichas amarillas: $4^2 = 16$ puntos
- ✓ Para obtener el puntaje final de Andrés, sumar los puntos obtenidos con las fichas rojas y azules ($27 + 12 = 39$ puntos) y de este resultado restar los puntos representados por las fichas amarillas ($39 - 16 = 23$ puntos).

Revisa

- ✓ El puntaje que obtuvo Andrés es 23 puntos.
- ✓ Verificar las operaciones y comparar los cálculos con la solución estimada

Ejercicio No. 1:

En la academia de las ciencias sociales hay dos grupos de materias:

Geografía, con 124 alumnos; Historia, con 220; y Educación Ambiental, con 185. Si hay 25 alumnos que estudian Geografía y Educación Ambiental, 37 que estudian Educación Ambiental e Historia, y ninguno toma las tres materias, ¿cuántos alumnos tiene la academia?