

Pensamiento Computacional

Pensamiento lógico y abstracto

Clase 5

Ingeniería en ciberseguridad

La excelencia no se improvisa



CLASE 5

2.1 Pensamiento lógico y abstracto

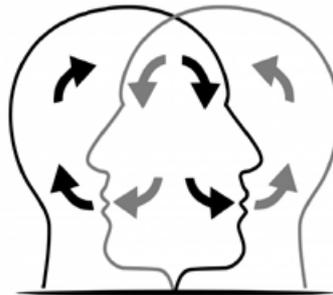
¿Qué es la lógica?

Una de las principales herramientas que poseemos para comprender la realidad que nos rodea es la lógica. La lógica es la ciencia que se utiliza para evaluar un argumento. Un argumento consta de premisas y una conclusión:

- **Las premisas** se refieren a las razones o evidencias.
- **La conclusión** es la proposición final del argumento.

Figura 1

Pensamiento lógico



Nota. Licencia Creative Commons

Ejemplos Argumento deductivo

- **Ejemplo 1:**
 - o Premisa 1: Todos los humanos son mortales.
 - o Premisa 2: Sócrates es humano.
 - o Conclusión: Sócrates es mortal.

Figura 2

Imagen de Sócrates



Nota. Licencia Creative Commons

- **Ejemplo 2:**

- o Premisa 1: Todos los mamíferos cuidan a sus crías.
- o Premisa 2: El perro es un mamífero.
- o Conclusión: por lo tanto, el perro cuida a sus crías.

Figura 3

Mamífero



Nota. Licencia Creative Commons

Ejemplos Argumento inductivo

- **Ejemplo 3:**

- o Premisa 1: El sol ha salido todos los días hasta ahora.
- o Conclusión: El sol saldrá mañana.

Figura 4

Sol



Nota. Licencia Creative Commons

· Ejemplo 4:

- o Premisa 1: Los planetas tienen masa y tienen fuerza gravitacional.
- o Premisa 2: Los satélites tienen masa y tienen fuerza gravitacional.
- o Conclusión: Por lo tanto, todos los cuerpos del espacio que tienen masa tienen fuerza gravitacional.

Figura 5

Satélite



Nota. Licencia Creative Commons

¿Qué es el Pensamiento Lógico?

El pensamiento lógico es la capacidad del ser humano para entender todo lo que nos rodea y las rel-

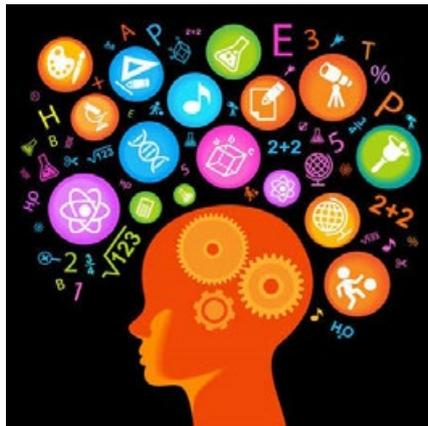
aciones o diferencias que existen entre las acciones, los objetos o los hechos observables a través del análisis, la comparación, la abstracción y la imaginación. Es un modo de pensamiento que relaciona ideas, hechos, acciones o cosas de forma congruente.

Los tipos de pensamiento lógico son:

- Matemático
- Computacional
- Filosófico
- Deductivo
- Argumentativo

Figura 6

Pensamiento



Nota. Licencia Creative Commons

Características del Pensamiento Lógico

- Es deductivo.
- Es analítico, ya que segmenta toda la información disponible y lleva a cabo el razonamiento.
- Permite la organización de los pensamientos.
- Es racional y no fantasioso ni imaginativo.

- Es preciso y exacto.
- Se desarrolla de forma lineal, es decir, paso a paso hasta alcanzar una conclusión.

El pensamiento lógico funciona como una herramienta que permite encontrar soluciones a los problemas de la vida cotidiana.

Ejemplos de Pensamiento Lógico

Para armar el cubo Rubik, es necesario utilizar el pensamiento lógico, ya que cada movimiento debe estar premeditado y ejecutado en relación con los movimientos posteriores.

En el ajedrez, para formular una estrategia, es fundamental utilizar el pensamiento lógico, pues se debe tener en cuenta cómo actuará el oponente en relación con cada jugada.

Figura 7

Cubo Rubik



Nota. Licencia Creative Commons

Importancia del Pensamiento Lógico

El pensamiento lógico es de vital importancia porque según Saldarriaga-Zambrano et al. (2016), desarrollar el pensamiento lógico en las personas es fundamental, ya que "...garantiza una mayor eficiencia y eficacia en la realización de las tareas y/o actividades que le competen a cada individuo dentro de la sociedad."

Por otro lado, al desarrollar el pensamiento lógico, se obtienen beneficios como:

- Mejora la habilidad para solucionar problemas.
- Permite anticiparse a ciertas situaciones.
- Promueve el pensamiento crítico y la búsqueda de información.
- Fortalece la memoria.
- Genera confianza en nuestros razonamientos.

Figura 8

Pensamiento lógico en la ciencia



Nota. Licencia Creative Commons

¿Qué es el Pensamiento Abstracto?

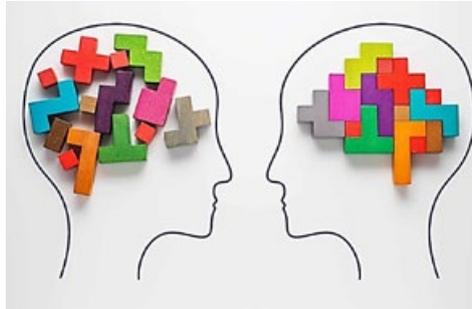
- Es la capacidad de captar lo esencial de las cosas y sus propiedades comunes, lo que permite evaluar situaciones y tomar decisiones que ayudan a planificar el futuro.
- Se refiere a la disposición de las personas para crear ideas originales o plantear situaciones que nos ayuden a anticiparnos a posibles escenarios.
- Es eficaz para encontrar relaciones entre distintas situaciones o elementos.
- Implica la capacidad de observar las relaciones ocultas entre elementos, siendo la base del pensamiento científico.

Características del Pensamiento Abstracto

- Analiza elementos intangibles que no están físicamente presentes.
- Construye hipótesis que no requieren comprobación empírica.
- Se apoya en la imaginación, la creatividad y el pensamiento divergente.

Figura 9

Pensamiento abstracto



Fuente: Qué es (2023)

Ejemplos del Pensamiento Abstracto

Figura 10.

- Un músico puede escoger la mejor nota para terminar una sinfonía.



Nota. Licencia Creative Commons

Figura 11.

- Un pintor puede elegir los mejores colores para su cuadro.



Nota. Licencia Creative Commons

Cuando quedamos con una persona para salir a dar un paseo o para ir a cenar, y de pronto no llega al punto de encuentro, nuestra mente rápidamente es capaz de crear varias hipótesis sobre lo que pudo haber sucedido y que explican por qué la persona ha faltado a la cita.

Figura 12



Nota. Licencia Creative Commons

Cuando una persona tiene un problema con otro individuo que provoca la fractura de su relación personal, comienza a buscar las causas de dicho inconveniente a través del razonamiento abstracto. Identifica estas causas y las analiza con el fin de no cometer los mismos errores en el futuro.

Figura 13



Nota. Licencia Creative Commons

Entorno digital y pensamiento abstracto

De acuerdo con Flores (2011), “el pensamiento abstracto es fundamental en la informática y la tecnología para comprender el núcleo del problema de los computadores. Pensar en abstracto es una heurística interesante de propósito general que puede ayudar a enfrentar la solución de un problema.”

Por otra parte, Fonden (2020) señala la **importancia del pensamiento abstracto en la enseñanza de la programación**: “el aprendizaje de la programación, una tarea compleja y desafiante en la que se escriben instrucciones que un ordenador debe ejecutar para resolver un problema, propicia, entre otras cosas, el desarrollo del pensamiento lógico y abstracto.” En el entorno digital actual, aprender a comprender el fascinante lenguaje informático implica entender **abstracciones semánticas**.

Figura 14

Entorno digital y abstracción



Nota. Licencia Creative Commons

REFERENCIAS

- Espínola, J. P. S. (2022, 26 de octubre). 30 ejemplos de lógica. <https://www.ejemplos.co/logica/#ix-zz8StK4kbLY>
- Fonden, J. C. (2020). Importancia del pensamiento abstracto: su formación en el aprendizaje de la programación. *EduSol*, 20, 72.
- Qué es. (2023, 24 de abril). El pensamiento abstracto es uno de los tipos de pensamiento más singulares. <https://quees.mobi/pensamiento/pensamiento-abstracto/>
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo-Cedeño, G., & Loor-Rivadeneira, M. (2016). Algunas consideraciones sobre el pensamiento lógico: su impronta en la producción de nuevos conocimientos científicos. *Dominio de las ciencias*, 2.
- Yuridia. (2023, 16 de diciembre). Desarrollo del pensamiento lógico | Innova Schools. Innova Schools México. <https://innovaschools.edu.mx/blog/pensamiento-logico-a-traves-del-proceso-de-aprendizaje/#:~:text=El%20pensamiento%20l%C3%B3gico%20es%20muy, capacidad%20de%20anticipar%20ciertas%20situaciones.>

GLOSARIO

Pensamiento Lógico: El pensamiento lógico es la capacidad de razonar de manera coherente y sistemática para llegar a conclusiones basadas en premisas o hechos. Este tipo de pensamiento es esencial en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, ya que permite evaluar situaciones de manera objetiva y establecer relaciones causales entre diferentes elementos (Martínez & Gutiérrez, 2019).

Pensamiento Abstracto: El pensamiento abstracto es la habilidad de comprender conceptos complejos que no están directamente relacionados con experiencias sensoriales o situaciones concretas. Implica la capacidad de manejar ideas, símbolos y teorías de manera conceptual, lo que permite generalizar, categorizar y resolver problemas sin necesidad de apoyarse en el mundo físico inmediato (Rodríguez & Pérez, 2020).



La excelencia no se improvisa

síguenos

