

# **RAZONAMIENTO LÓGICO**

**Desarrollo del Pensamiento**

INSTITUTO CERP

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

#### UNIDAD 1.-ANALOGÍAS VERBALES

PRÁCTICA GUIADA  
PRÁCTICA INDEPENDIENTE

#### UNIDAD 2.- ASEVERACIONES Y CUANTIFICADORES - ARGUMENTACIONES

PRÁCTICA GUIADA  
PRÁCTICA INDEPENDIENTE

#### UNIDAD 3.- SILOGISMOS COMO ARGUMENTO

PRÁCTICA GUIADA  
PRÁCTICA INDEPENDIENTE

#### UNIDAD 4.- SECUENCIAS NUMERALES Y SECUENCIAS LITERALES

PRÁCTICA GUIADA  
PRÁCTICA INDEPENDIENTE

#### UNIDAD 5.- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PRÁCTICA GUIADA.  
PRÁCTICA INDEPENDIENTE

## ¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO?

Las potencialidades que alberga la mente humana se encuentran estrechamente relacionadas con el talento de las personas. Algunas de estas potencialidades son el pensamiento, la inteligencia y la capacidad creadora; como todos sabemos, el ser humano no piensa para actuar, para hacer, para ser y también para saber vivir con otros.

Si intentamos definir qué es el pensamiento, en la actualidad podríamos referirnos a él como el conjunto de ideas organizadas que conducen a comprender la acción humana y el impacto que esta tiene en la vida social o de relación. Sin embargo, si reflexionamos acerca de la evolución del mismo en la historia del mundo occidental, veríamos que el pensamiento se fue configurando de distintas maneras con el paso del tiempo, para dar por resultado diferentes percepciones del mundo.

Por ello es importante entender que el ser humano requiere de herramientas o competencias para afrontar el mundo y la vida en este nuevo milenio regido por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

En este sentido el desarrollo del pensamiento, propuesta de esta materia de curso introductorio, es el desarrollo de habilidades complejas relacionadas con el razonamiento verbal y la resolución de problemas mediante procesos cognitivos y metacognitivos.

*“No basta saber, se debe también aplicar, no es suficiente querer, se debe también hacer.” Goethe, J.*

## **INTRODUCCIÓN**

Ahora más que nunca, cualquier sociedad del mundo demanda formar ciudadanos que sean creativos, críticos, autónomos, con iniciativa, personas capaces de tomar decisiones acertadas en cualquier tipo de situaciones, sin importar la profesión ni el puesto de trabajo que se tenga. Para contribuir a lograr lo anterior es necesario enseñar a pensar, a aprender a aprender, a desarrollar el pensamiento crítico y creativo, fomentando a su vez la autonomía de nuestros estudiantes en los diferentes niveles educativos. En este artículo se sugieren principios generales y un modelo para enseñar las habilidades del pensamiento, desde el marco teórico constructivista de la enseñanza y el aprendizaje.

Teoría Triárquica y el Modelo sobre el Desarrollo de la Pericia de Robert Sternberg (1999).

La perspectiva del procesamiento humano de información proporciona una concepción de la inteligencia más dinámica, lo que repercute también en una forma distinta de entender las relaciones entre aprendizaje e inteligencia, en lugar de ser unidireccional, en donde la inteligencia condiciona el aprendizaje, esta relación es bidireccional, es decir, que la inteligencia definitivamente juega un papel muy importante en el aprendizaje, pero también éste desempeña un papel decisivo tanto en el desarrollo psicológico como en la mejora de la inteligencia y por lo tanto existen formas de intervención educativa que permiten optimizar su desarrollo a lo largo de toda la vida (Coll y Onrubia 2001).

Los trabajos que se han realizado dentro de esta perspectiva teórica proyectan una imagen de la inteligencia con tres tipos de elementos básicos (Brunner, 1995 citado en Coll y Onrubia 2001):

1. El conocimiento específico.
2. Las estrategias generales de aprendizaje y resolución de problemas.
3. Las habilidades metacognitivas.

Estos elementos básicos son retomados y ampliados por Sternberg (1999) en su Modelo de desarrollo de la pericia que describiremos más adelante.

La Teoría Triárquica al igual que la teoría de las Inteligencias Múltiples, van más allá del marco tradicional del estudio de la inteligencia en donde exploran a profundidad las habilidades del comportamiento inteligente.

La Teoría Triárquica de la inteligencia humana de Sternberg dice que la inteligencia implica un equilibrio en la forma de tratar la información que puede ser de tipo analítica, creativa y práctica.

[www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin](http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin)

Revista Electrónica de Psicología Iztacala

### **DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO EN LOS DIFERENTES NIVELES EDUCATIVOS**

Muria Vila Irene Daniela<sup>1</sup> y Damián Díaz Milagros<sup>2</sup>  
Universidad Nacional Autónoma de México

En esta definición encontramos el término de “habilidades” y para explicar ¿qué es una habilidad? Sánchez (2002) nos dice que es la facultad que se tiene de aplicar algún tipo de conocimiento procedimental lo cual implica también evaluar y mejorar lo que se hace y se piensa. También describe que para desarrollar una habilidad hay que seguir una serie de etapas que son:

1. Conocer y comprender la operación mental que define el proceso.
2. Estar consciente de los pasos que conforman la definición operacional del proceso.
3. Lograr la transferencia del proceso aplicándolo a gran variedad de situaciones y contextos.
4. Generalizar la aplicación del procedimiento.
5. Evaluar y perfeccionar continuamente dicho procedimiento.

Lo anterior nos proporciona elementos esenciales que hay que considerar para su enseñanza en cualquier nivel educativo, y con más énfasis en el universitario.

## MODELO ENSEÑANZA DIRECTA

Es el modelo de enseñanza que se basa en el docente, emplea la explicación y la modelización, y enseña conceptos y habilidades y haciendo uso de la práctica y la retroalimentación.

Está centrada en el docente en tanto éste asume la responsabilidad de identificar las metas de la clase y desempeña un rol activo en explicar contenidos o habilidades a los alumnos. ofrece numerosas oportunidades para PRÁCTICAR el concepto o la habilidad que se esta enseñando, proveyendo retroalimentación.

Este modelo transcurre en 4 fases:

- 1) Introducción.
- 2) Presentación
- 3) Práctica estructurada
- 4) Práctica Guiada
- 5) Práctica independiente

**Fase uno:** corresponde a la orientación y en ella se establece el esquema conceptual de la lección. Se requieren tres pasos de especial importancia para lograr el cometido de esta fase:

- 1) El docente determina el propósito de la lección y el nivel de realización.
- 2) El docente describe el contenido de la lección y su relación con los conocimientos previos.
- 3) El docente analiza los procedimientos requeridos de la lección.

**Fase dos:** corresponde a la presentación, el docente explica el nuevo concepto o habilidad y proporciona demostraciones y ejemplos.

**Fase tres:** corresponde a la práctica estructurada, el docente conduce a los alumnos a través de los ejemplos prácticos, trabajando cada uno de los pasos del problema gradualmente y de una forma estructurada.

**Fase cuatro:** corresponde a la práctica guiada, da a los estudiantes la oportunidad de ejercitarse por cuenta propia mientras el docente se halla todavía en el entorno.

**Fase cinco:** corresponde a la práctica independiente, esta es la última fase del modelo de enseñanza directa. Comienza cuando el alumno ha logrado un nivel de exactitud del 85 al 90% en la práctica guiada. Su propósito es reforzar el nuevo aprendizaje para garantizar la retención e incrementar el dominio del material. En la práctica autónoma, los estudiantes se ejercitan por sí solos, sin la asistencia del docente y con una realimentación diferida.

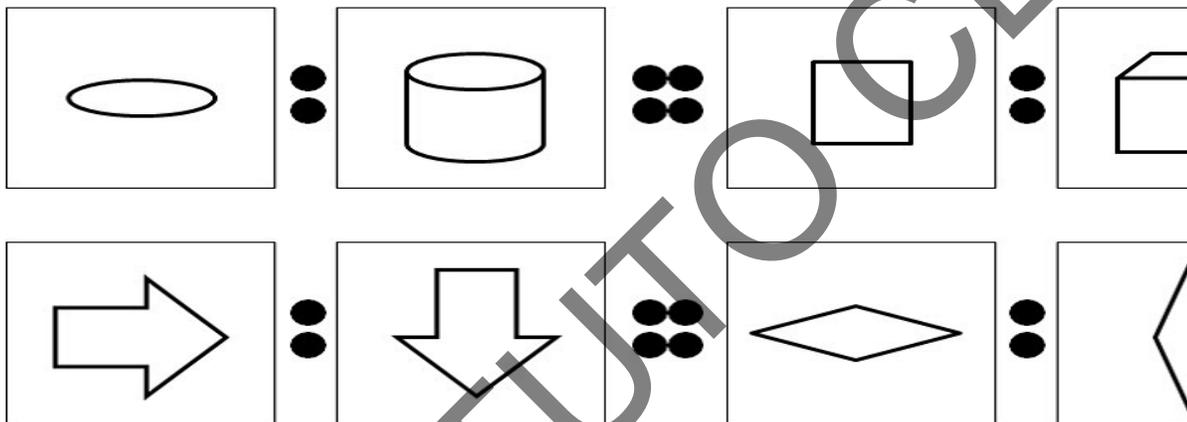
## UNIDAD 1 ANALOGÍAS VERBALES

La analogía es una relación entre dos relaciones similares. Es una relación repetitiva que conecta dos pares de conceptos (De Sánchez, 2004).

Las analogías pueden ser verbales (relaciones entre palabras o conceptos)

**taza : café :: vaso : agua**

y también las figurativas (relaciones entre figuras o estímulos visuales):



### Teoría componencial del procesamiento de información para el razonamiento inductivo

Esta teoría establece que el razonamiento inductivo puede ser entendido en términos de siete pasos del razonamiento, los cuales están presentes en toda tarea que requiera este tipo de razonamiento. Estos componentes son los siguientes:

- Codificación:** Traducción del estímulo en una representación interna que sirve de base para operaciones mentales posteriores. Este proceso incluye dos subcomponentes: percepción del estímulo y evaluación de la información relevante que permite interpretar el estímulo.
- Inferencia:** Deducción de una regla que relaciona dos conceptos dados.
- Funcionalización:** Descubrimiento de una regla de orden superior que relaciona dos reglas de un orden inferior al anterior.
- Aplicación:** Formulación de una regla que permite extrapolar un nuevo concepto a partir de

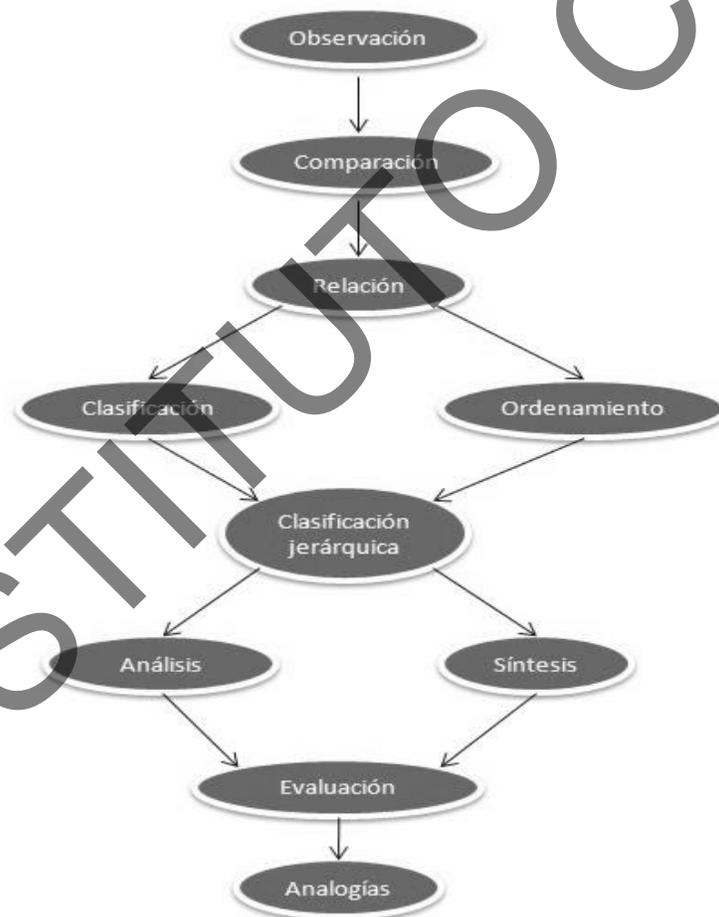
**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - OFICINA EDUCATIVA**

un concepto conocido, tomando como base la analogía y las reglas previamente elaboradas.

e) Comparación; Comparar el concepto obtenido previamente con las alternativas de respuesta, a fin de determinar cuál opción está más cercana de la respuesta ideal previamente obtenida por extrapolación.

f) Justificación: La opción de respuesta preferida o seleccionada se compara con el concepto ideal extrapolado, para verificar qué tan cerca está éste del significado del primero, a fin de justificar su selección como la mejor respuesta al problema.

g) Respuesta: Comunicación del resultado.



### Razonamiento inductivo y pensamiento analógico

Como ya se indicó, la teoría componencial del procesamiento de información para el razonamiento inductivo incluye siete componentes, a saber: codificación, inferencia, funcionalización, aplicación, comparación, justificación y respuesta. En general, para cierto tipo de problemas y de tareas, se necesitan modelos específicos, los cuales se obtienen mediante la selección de aquellos componentes que sean más apropiados para conformar la estrategia particular necesaria. En esta lección se enfoca la teoría del procesamiento de información para el razonamiento inductivo aplicada a las analogías verbales. Dicha teoría constituye el llamado modelo componencial del razonamiento analógico.'

El uso de las analogías en esta lección va más allá de considerarlas como simples medios para aplicar y comprender el razonamiento inductivo; el pensamiento analógico es un instrumento que estimula la creatividad y propicia la elaboración mental de relaciones de orden superior que constituyen la base del pensamiento formal.

Etimológicamente, proviene del griego “ana” que significa conforme a y “logo” que significa razón o tratado. Esto es, relación lógica entre cosas distintas.

Las analogías son las relaciones entre palabras a partir de una premisa para determinar la misma relación entre varias alternativas. Por ello, en la analogía se establecen la relación de semejanza y no de palabra a palabra.

Por ejemplo;

Botánica – vegetales

- a. veterinaria: perros
- b. profesor: alumno
- c. antropología: estudio
- d. entomología: insecto
- e. estomatología: estómago

**Solución:** la botánica es el estudio de los vegetales como la entomología es el estudio de los insectos

Como parte de los criterios para la solución de estos tipos de problemas de razonamiento verbal, adoptamos la propuesta desarrollada por el Prof. Alexis Chávez que sigue el criterio de la psicología cognitiva y elementos lingüísticos. Los tipos de relación analógica son:

- **Relaciones básicas o primarias**

Son aquellas relaciones que se pueden establecer de manera inmediata entre dos palabras.

### **1.- Relaciones de Agrupación**

La mente humana “arma” y “desarma” lo que lo rodea en estructuras únicas y sus componentes, por eso, convencionalmente dentro de este proceso colocaremos las siguientes relaciones analógicas:

- Parte = Todo.- Toda entidad puede ser dividida en sus partes o componentes. El primer término nombra una parte de un objeto o sujeto designado por el segundo término. Ejemplo: Batería – Teléfono.
- Elemento = Conjunto.- Toda entidad puede ser ubicada dentro de un conjunto, el cual es un grupo de entidades con cualidades semejantes. Lingüísticamente el primer término es un sustantivo individual y el segundo es un sustantivo colectivo. La suma de los individuales, forman el colectivo. Ejemplo: Soldado – Ejército.
- Especie = Género.-La entidad puede ser ubicada dentro de un género, el cual es un conjunto de elementos con una cualidad semejante, por lo menos, aunque tengan muchas diferencias. Ambos términos designan clases tales que una incluye a la otra, la clase incluida se denomina ESPECIE y la clase incluyente se denomina GÉNERO. Ejemplo: Peso boliviano – Moneda; orangután – primate.

### **2.- Relaciones de Asociación**

La mente humana asocia los elementos de la realidad por su forma, por su significado, etc. Tendremos, entonces, en este grupo:

- Semejanza.- Dos entidades pueden poseer significados o características semejantes. Generalmente son dos sinónimos. Ejemplo: Cansancio – fatiga; fácil – sencillo.
- Cogénéricos.- Se puede asociar dos entidades al identificar o establecer el género al que pertenecen. Ambos términos designan clases que se excluyen, pero que pertenecen a un género común no mencionado expresamente. Ejemplo: Tierra – Marte; lobo – perro.
- Causa = Efecto.- Cuando se establece un antecedente y un consecuente de un hecho. Ejemplo: Fuego – ceniza; infección – fiebre.

### **3.- Relaciones de Contraste**

Contrastar implica comparar, oponer una entidad a otra, estableciendo sus semejanzas y/o diferencias. Dentro de este grupo podemos distinguir:

- Oposición.- Dos entidades serán opuestas cuando, al afirmarse una se niegue la otra. Ejemplo: Dulce – amargo; blanco – negro.