

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL



MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER

DIDÁCTICAS CONCEPTUALES 3 **CÓMO ENSEÑAR PROMOViendo EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL**

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA ALBERTO MERANI

Carrera 10 No. 23-32. Bogotá, Colombia
www.tecnologicamerani.edu.co

PRESIDENTE: Juan Sebastián de Zubiría Ragó

RECTORA: Patricia Beatriz Vega García

FUNDACIÓN INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA CONCEPTUAL ALBERTO MERANI

UNIDAD DE PROYECTOS ESPECIALES
Carrera 10 No. 23-32. Bogotá, Colombia
www.albertomerani.org

DIRECTOR CIENTÍFICO: Miguel de Zubiría Samper

DIRECTORA EJECUTIVA: Patricia Parra Sarmiento

EQUIPO EDITORIAL

AUTOR: Miguel de Zubiría Samper

COORDINACIÓN EDITORIAL: Patricia Beatriz Vega García

REVISIÓN Y ADECUACIÓN: Paulo César Sepúlveda – Carlos Díaz

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: Jaime Giraldo Londoño

ISBN DE LA OBRA COMPLETA: 978-958-58077-1-6

ISBN DEL VOLUMEN: 978-958-58077-4-7

Bogotá, Colombia. Junio de 2015

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra
sin autorización escrita de los editores.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	5
LA MENTE DEL ADOLESCENTE	7
Cómo piensan los muchachos	7
Evaluación cognitiva	25
LA DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA	29
Qué y cómo enseñarle a adolescentes: los mentefactos conceptuales	29
Evaluación cognitiva	43
RESPUESTAS A LAS EVALUACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	45

PRESENTACIÓN

Con una muy breve interrupción de cerca de tres años, desde 1992 he tenido la fortuna de estar vinculada con la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani – FIPCAM-, en lo formal, y con la Pedagogía Conceptual en sus muy diversos e importantes desarrollos, en lo personal. Y cuando digo *en lo personal*, me refiero a una vinculación afectiva, una vinculación cognitiva y una vinculación expresiva, es decir, una vinculación integral desde mi subjetividad con Pedagogía Conceptual.

He sido, pues, testigo y partícipe de veinte años de vida de un enfoque pedagógico que nace y se desarrolla en nuestro país, pensado por colombianos que, desde distintas disciplinas de formación, hemos compartido, por una parte, la profunda convicción de que la educación es la llave que abre las puertas del bienestar, de la felicidad de los seres humanos y, por lo tanto, del desarrollo de las sociedades que ellos conforman, y por otra, una gran preocupación por los muy serios problemas que ella evidencia en nuestro país, los cuales, lejos de resolverse, parecen irse profundizando con el paso del tiempo, a pesar de los desarrollos científicos y tecnológicos a los cuales también nuestro país ha ido accediendo con la misma pasmosa celeridad que el resto del mundo.

Han sido múltiples las evidencias del positivo impacto de los planteamientos conceptuales y de las propuestas prácticas que Pedagogía Conceptual ha planteado para innovar la tradicional educación industrial y orientar los esfuerzos hacia procesos que promuevan el desarrollo afectivo y el talento como propósitos de la formación humana. Los resultados alcanzados en los muchos y ambiciosos proyectos que a nivel nacional e internacional ha desarrollado la FIPCAM demuestran con creces las bondades de Pedagogía Conceptual y reafirman la convicción de la potencia de sus propuestas para modificar sustancialmente la educación en nuestro país.

Por ello me siento particularmente feliz y orgullosa de saludar la aparición de los cuatro libros que componen la Serie DIDÁCTICAS CONCEPTUALES. Los tres primeros entran a engrosar la ya abundante lista de productos editoriales del Director Científico de la FIPCAM y creador de la Pedagogía Conceptual, MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, y el cuarto es producto del interés y compromiso de uno de sus discípulos destacados, PAULO CÉSAR SEPÚLVEDA.

Se trata de una serie que aborda dos de las principales subteorías de la Pedagogía Conceptual: por una parte, su comprensión del mecanismo del aprehendizaje humano a través del reconocimiento y caracterización de los distintos instrumentos de conocimiento y de la dinámica que imprime a nuestra mente el ejercicio de las operaciones intelectuales con y sobre esos instrumentos; y por otra, la aplicación de tal comprensión en la práctica pedagógica, a través de la creación de estrategias didácticas que consultan esa dinámica de la mente en cada momento del desarrollo del ser humano y, por lo tanto, se constituyen en verdaderas herramientas para propiciar el aprehendizaje de instrumentos de conocimiento –por oposición al

aprendizaje de multitud de informaciones y datos poco pertinentes e inútiles en la vida-, y consolidar el desarrollo de los procesos de pensamiento en nuestros niños y jóvenes.

Así, cada uno de los libros que componen esta Serie se estructura en dos grandes capítulos. El primero de ellos se ocupa de describir con lujo de detalles y ejemplificaciones la estructura y dinámica del sistema cognitivo en cada uno de los momentos del ciclo vital –primera infancia, segunda infancia, adolescencia y adultez- ; el segundo, desarrolla la propuesta didáctica que Pedagogía Conceptual ha producido y probado repetidas veces para la ejecución de procesos formativos en cada uno de esos momentos de la vida. Su intencionalidad es totalmente práctica, en el sentido de constituirse en un material que muestre al lector cómo adelantar eficazmente procesos formativos orientados al aprehendizaje de instrumentos de conocimiento mediante el ejercicio de las operaciones intelectuales; en una palabra, promoviendo el desarrollo del pensamiento. Los títulos de cada uno de los libros muestran claramente esa intencionalidad:

- **Didácticas Conceptuales 1:** Cómo enseñar promoviendo el pensamiento nocional
- **Didácticas Conceptuales 2:** Cómo enseñar promoviendo el pensamiento proposicional
- **Didácticas Conceptuales 3:** Cómo enseñar promoviendo el pensamiento conceptual
- **Didácticas Conceptuales 4:** Cómo enseñar promoviendo el pensamiento precategorial

En estos textos el lector encontrará muchas respuestas concretas que aporta Pedagogía Conceptual a la gran demanda que la sociedad actual viene planteando hace ya décadas al sistema educativo: formar para aprehender a aprehender. Sin duda, quienes hayan enfrentado en algún momento de sus vidas el reto que significa formar a otros, encontrarán en estas páginas reveladoras descripciones que les permitirán comprender la naturaleza y el sentido de ese importante quehacer, así como inspiradoras propuestas para planear y ejecutar desde la más sencilla actividad de aula hasta la más compleja propuesta curricular.

Para la Fundación Tecnológica Alberto Merani es un honor contar con este material dentro de sus publicaciones, lo cual fortalece nuestra capacidad para desarrollar y perfeccionar el modelo pedagógico institucional, basado en Pedagogía Conceptual.

Finalmente, deseamos agradecer al Dr. MIGUEL DE ZUBIRÍA la generosidad con la cual nos ha permitido rescatar estos materiales producidos por él en años anteriores pero que permanecían inéditos. Tenemos la seguridad que serán una valiosa contribución al ejercicio de la labor docente en sus diversos niveles. .

PATRICIA VEGA GARCÍA

Rectora

Fundación Tecnológica Alberto Merani

LA MENTE DEL ADOLESCENTE

Cómo piensan los muchachos

Miguel de Zubiría¹



¹ Psicólogo. *Magister Honoris Causa* en Desarrollo de la Inteligencia y Educación, Universidad Católica del Ecuador. Doctorando Investigación Educativa, Universidad de Sevilla - España. Miembro Fundador y Director Científico de la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani. Presidente Liga Colombiana contra el Suicidio. Director Divisiones Académicas del Colegio Colombiano de Psicólogos. Miembro Fundador Academia Colombiana de Pedagogía y Educación.

FASE AFECTIVA



Etapa irónica:

Pedagogo Conceptual (PC): ¿Cuéntame, de dónde vienes y qué hacías?

Aprehendiz (A): Estaba en la casa de Polifemo al pie del río. Toda la mañana estuve allí, discutíamos sobre los conceptos sin llegar a ningún acuerdo. Él se aferró a su pensamiento sin admitir nada distinto. Yo intenté mostrarle su error; sin lograr convencerlo.

PC: Parece que la conversación se tornó difícil.

A: Sí, el sostenía que los conceptos son imágenes mentales, y yo le hacía ver que pueden ser Pensamientos.

PC: Te ayudaré, pero antes déjame hacerte unas preguntas. ¿Has pensado alguna vez?

A: ¡Naturalmente que sí!, la pregunta, la pregunta y la respuesta resultan obvias: "Claro que he pensado"

PC: Con solo cumplir 12-18 meses todo humano piensa, de continuo y de manera fluida. Como respirar, los seres humanos necesitan pensar; si no dejarían de ser humanos, el pensarles es co-substancial. En cada momento gestan pensamientos, o los extraen del lenguaje, o los comunican y los interpretan. Desde sus primeros años los humanos son *maquinas intelectuales*.

A: Pero ¿cómo se fabrican los Pensamientos?

Encadenando NOCIONES. Ahora bien ¿Has empleado conceptos alguna vez?, ¡Sí, conceptos!

PC: ¡Claro, por supuesto que los he utilizado!

Similar a como interrogó el maestro Sócrates a sus discípulos, te pregunto yo ahora: ¿Es posible poseer conceptos sin saber qué es un concepto?, ¿Es posible habitar en una casa sin saber qué es una casa?

A: (Piensa) Seguramente no.

PC: Comencemos con el único y complejo interrogante que nos ocupará en esta atractiva sección: ¿QUÉ ES UN CONCEPTO?, ya que nadie puede enseñar conceptos a otros si él mismo los desconoce. ¿De acuerdo?



Es posible poseer conceptos sin saber QUÉ ES UN CONCEPTO? No. De ahí la importancia de este capítulo

Hipótesis y refutación

A: No sé bien qué es un concepto. Sé que los filósofos empiristas lo identificaron con imagen mental, hicieron del concepto y la imagen mental sinónimos.

PC: No creo que un concepto sea una imagen mental.

A: Entonces, ¿qué es?

PC: Lo explicaré con un ejemplo. Si frente a ti hay un animal de cuatro patas que ladra y bate la cola, ¿qué es?

A: Pensaría que es un perro.

PC: Pero ¿cómo lo sabes? He ahí la cuestión.

A: Simplemente reconozco que es un perro y no un gato. Al verlo imagino que mi cerebro activa su imagen, y distingue al perro del gato. Si frente a mí estuviese un gato activaría la imagen de gato, luego poseo el concepto perro. ¿Cierto?

PC: ¿El concepto PERRO y la imagen perro equivalen?

A: Eso creo.

PC: Hay varios problemas al pensar así. El primero: que *crear imágenes mentales* y *percibir objetos* son dos procesos diferentes. Si no lo fueran, cualquier animal poseería imágenes mentales, y éstas parecen marcar la diferencia entre el intelecto animal y la mente representativa humana. Todo animal percibe su mundo, desde la más rudimentaria bacteria. Un pez, un caballo, o un astuto chimpancé perciben el mundo mejor que la bacteria, con sus ojos dirigidos estereoscópicamente hacia delante; ni que decir el águila o el halcón, especializados en detectar figuras en movimiento a enorme distancia. Pero, ¿ellos poseen imágenes mentales?

A: Al menos los animales reconocen objeto presente ante ellos. El conejo no confunde un tigre que se acerca con sus amigos conejos. ¿Cierto? Es decir, reconoce que un objeto pertenece a una clase determinada, que es un perro y no un tigre.

PC: Está bien, aceptemos que los animales reconocen objetos; pero ¿reconocen que cada objeto pertenece a una clase, bien sea la clase perro o la clase tigre? Responder esta pregunta, nos exige determinar si los animales manipulan imágenes mentales o sólo perciben singularidades.

Siendo las imágenes mentales clases generales, por observación los niños no son capaces de crearlas, alguien se las debe enseñar. Crear nociones mentales desborda la capacidad de un niño, pues éstas integran la homología abstracta PERRO, en donde caben tanto mi perro Trosky, como el perro Merlín, o el perro de María, Matuso, y los demás perros, ¡los reales o irreales!. Igual ocurre con la noción ANIMAL. Luego las nociones son culturales.

La manipulación de imágenes mentales introduce problemas complejos. Veamos uno de ellos, el de la elección. Cada cerebro humano contiene miles de imágenes mentales, en un niño de seis años suman entre ¡cinco a diez mil! Así, cuando un objeto o evento aparece en escena –un perro, un lápiz, una silla, un cuaderno tirado en el piso, el vidrio que se rompe, etc.– selecciona la imagen adecuada entre millares de imágenes. Pero ¿cómo logra el niño, tal proeza en menos de un segundo?

A: (...) Desconcertante.

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

PC: Si el concepto y la imagen mental fuesen iguales, niños menores de dos años operarían conceptos, pequeños que apenas pronuncian sus primeras "oraciones" manejarían estructuras mentales que le representan enorme dificultad incluso a los adultos entrenados en una disciplina mental.

A: Pocos adultos manipulan conceptos. ¿Cómo los pequeños si lo hacen?

PC: Es falso que los infantes manejen conceptos.

A: Pero si reconocen que frente a ellos está un perro, ¿no significa que captan el significado de la clase Perro?

PC: No. El jovencito usa y aplica la clase general PERRO, como los animales usan mecanismos perceptivos visuales sin tener la menor idea del funcionamiento del ojo o de su cerebro. El niño reconoce bien a su perro como perro; *aunque no sabe aún qué es lo común a TODOS los perros del mundo, la noción PERRO. Esta tarea es extremadamente compleja.*

A: Queda otra posibilidad que he consultado. Investigadores notables como David Ausubel y Joseph Novack hicieron equivaler Concepto con pensamiento. Según ellos, el Concepto reunirá los pensamientos predicables de una noción, pensamientos como:

HOMBRE = [Los hombres son mortales]², [Algunos hombres son justos], [No todos los hombres aman la pintura], [Los hombres aman la libertad], y muchos otros.

CÉLULA = [Las células poseen todas las propiedades de la vida], [Algunas células carecen de pared celular], [Las células realizan funciones metabólicas], [Las primeras células tienen miles de millones de años], y muchos otros.

Entonces, ¿Crees que el Concepto son los Pensamientos: [Los Hombres son Mortales], [No todos los hombres aman la pintura], [Los hombres aman la libertad], en tanto que predicando de la clase Hombre? Similar a reunir los pensamientos [Las células poseen todas las propiedades de la vida, [Algunas células carecen de pared celular], [Las células realizan funciones metabólicas], [Las primeras células tienen miles de millones de años]? ¿Estos pensamientos caracterizan grupos: en el primer caso Hombres, en el segundo Células?

A: Si.

PC: ¿Y son conceptos? No. Tienen una restricción grave: que *ninguno de tales Pensamientos agota al concepto*. No son esenciales, como deben serlo. Solo lo logran ciertos y muy precisos Pensamientos, que estudiaremos en un instante. Prosigamos: ¿Caracteriza al concepto hombre <ser mortal>?



² De aquí en adelante se entenderá que lo que está encerrado entre un par de corchetes en letra mayúscula es una noción: [HOMBRE]; mientras que si está en letra minúscula es un macropensamiento [los hombres son mortales]. Los conceptos se representarán entre dos pares de corchetes: [[HOMBRE]]

A: Yo creería que sí.

PC: Es verdad todo hombre es mortal, pero ¿<ser mortal> es esencial a hombre y a nada más?

A: No.

PC: ¿Agota el concepto HOMBRE "ser justo"?

A: No, aunque algunos hombres son justos.

PC: Ambos pensamientos previos se quedan cortos, es su gran limitación. Ante la pregunta qué es un metal ¿quedas satisfecho con saber que [los metales resisten la acción del calor]?

A: No, aunque dice algo importante sobre ellos.

PC: Si. ¿Tal pensamiento constituye un concepto genuino?, ¿agota a la clase metal?, ¿la abarca por completo? y ¿ninguna otra cualidad caracteriza a la clase metales? No. Entonces, igualar Pensamientos con conceptos es problemático. Arribamos a una limitación crítica: *No sabemos bien qué es un concepto.*

A: Sin embargo, algo sabemos, que no parecen ser imágenes mentales, ni reuniones cualesquiera de Pensamientos, lo cual es bastante. ¿Cierto?

PC: ¡Excelente! Y reconocer nuestra propia ignorancia es un paso definitivo hacia el conocimiento. Aunque, ya es hora de saber ¿qué debemos preguntarnos para descubrir qué es un concepto? Pues es imposible contentarnos con reconocer la ignorancia.

Etapa protéptica:

Qué preguntarnos para descubrir: ¿qué es un concepto?

PC: La idea concepto encierra profundas paradojas. Ya mencione dos, pero quedan varias por descubrir.

A: ¿Cómo cuáles otras?

PC: En algún momento reflexionaste sobre ¿cómo los niños pequeños utilizan Ideas tan complejas como Hombre, Mujer, Familia, Justo, Injusto?, ideas o nociones que incluso los antropólogos y los jueces llevan siglos intentando caracterizar, con poco éxito por ahora.

A: Si, es definitivamente problemático.

PC: Has pensado ¿qué significa ser hombre o mujer?, ¿qué es una familia? o ¿a qué nos referimos cuando pronunciamos el nombre de justicia o injusticia?

A: Lo sé de modo práctico. Conozco ciertas propiedades de los hombres en las cuales difieren de las mujeres y viceversa, lo cual me resulta suficiente. ¿Para qué saber QUÉ es un hombre o qué una mujer, en abstracto, si el conocimiento que poseo me basta y sobra?

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

PC: ¿Qué hora es?

A: Me imagino que las diez y media. ¿Por qué?

PC: Sabes la hora, sabemos la hora, cualquiera la sabe. Si bien Santo Tomas de Aquino, quien dedicó su vida a reflexionar sobre estos temas, hubo de confesar: "Si me preguntan la hora la sé, pero cuando me preguntan ¿qué es el tiempo? No lo sé". Así nos ocurre con las nociones y las palabras que empleamos como autómatas. ¿Qué significa MOMENTO, ESFUERZO, UTILIZAR o COMPLEJO?, ¿qué es una IDEA?, ¿qué quiere decir ser HOMBRE o ser MUJER?, ¿cómo reconocer algo como FAMILIA?, ¿qué atañe a la JUSTICIA o a la INJUSTICIA?...

A: Son preguntas difíciles de responder.

PC: Aplicar nociones resulta fácil, mientras que penetrar su significado es casi imposible.

A: Así es, pero dígame ¿Qué diferencia a las nociones de los conceptos?

PC: No te apures, todo a su tiempo. Responder tal cuestión requiere considerar otras preguntas previas. Por ahora, basta con saber que aplicar ideas es fácil, mientras que entender su esencia es difícilísimo, casi imposible. No es la excepción, ocurre también con el computador. A diario muchos lo manipulamos, pero pocos entre los pocos comprenden su funcionamiento. ¡Que lo digan los ingenieros de sistemas que pasan años tratando de entenderlo, y apenas lo logran! Igual ocurre con el tiempo y con todas las nociones: ofrecen notable resistencia a ser conceptualizadas.

A: Que interesante, nunca lo pensé de ese modo.

PC: Ahora bien, ¿la resistencia a ser conceptualizadas está en las cosas, o en alguna debilidad de nuestro aparato mental? Pensaría en la segunda opción: que la dificultad está en la mente humana, y no en una supuesta resistencia de las cosas a ser conocidas. La mente utiliza miles de ideas y Pensamientos para conocer el mundo exterior, cuya razón parece ser evolucionista. ¿Tendría alguna utilidad para homínidos venidos a menos destinar grandes áreas de su cerebro, muy costosas en funcionamiento, a tomar conciencia de su propio funcionar?

PC: (...) Parecería que no.

¿Cómo sabes que alguien está alegre y no simplemente satisfecho? ¿Varía el rostro entre alegre y satisfecho? ¿Si? ¿En qué y cómo varía? ¿La variación resulta propia de cada persona o resulta universal?

A: Ni idea, ni siquiera los investigadores de las emociones que he consultado lo saben, llevan décadas tras esta respuesta de apariencia simple, sin aportar ninguna solución definitiva. Lo cierto es que de inmediato sé si alguien está alegre o satisfecho.

PC: Centenares de veces empleamos términos como metal, alegría, bondad, idea, etc. Reflexiona por un momento ¿qué es un metal?

A: ¿Algo duro?

PC: No por necesidad, es posible fundir los metales calentándolos.

A: ¿De color plateado?

PC: No siempre, mira el oro y el cobre.

A: ¿Buen conductor eléctrico?

PC: No necesariamente.

A: (...) Entonces, ¡por favor!, ¿qué es un metal?

PC: No lo sé bien, aunque en cada caso particular sé que éste es un objeto de hierro, que aquél es de aluminio, que el atril incluye una aleación con cobre. Sabemos cuándo algo es un metal; pero no qué es un metal ¿Parece absurdo?

A: Tremenda paradoja: ¡saber y no saber a la vez! Nuestros cerebros reconocen los metales, aunque nosotros –supuestamente sus dueños-, desconocemos cómo. ¡Absurdo!

PC: Igual que ocurrió con la idea METAL sucede con todas las demás ideas. ¿Cómo definir ALEGRÍA?, ¿Qué caracteriza la BONDAD?, ¿Qué significa IDEA? Con Santo Tomas he de responder: "Si me preguntan qué es un concepto, no lo sé, aunque los uso y empleo de continuo, ¡los he estudiado mis últimos 25 años de vida!, en este preciso momento, en todo momento. Si me piden que lo precise, no podría. Ni tu, ni yo lo sabemos."

A: Pero tiene que haber alguna vía para conocer ¿qué es un CONCEPTO? ¿Por qué existen o no?

PC: Si, es hora de respuestas. Al menos aclararé las preguntas por responder al conceptualizar, pistas excelentes para entenderlos. Desde Psicología Conceptual, conceptualizar "algo" significa responder cuatro preguntas.

PREGUNTA 1:

¿En qué grupo mayor de objetos mentales incluirlo?

PREGUNTA 2:

¿Qué lo define, lo caracteriza, o le es esencial?

PREGUNTA 3:

¿En qué difiere de otros objetos mentales semejantes?

PREGUNTA 4:

¿Existen subclases de ellos?

A: Cada pregunta la responde(n) un(os) Pensamiento(s), en consecuencia, parece cierto que [Los conceptos son pensamientos].



PC: Si y no. No cualquier Pensamiento, sino aquellos que responden las cuatro preguntas cruciales. Aplicadas a los perros, conceptualizar ese “algo”, la “perridad”, lo atraviesan las mismas cuatro preguntas:

Pregunta 1: ¿qué define PERRO, qué lo caracteriza, qué le es esencial?

Pregunta 2: ¿en que grupo mayor incluir los perros?

Pregunta 3: ¿en qué difieren de otros miembros de ese grupo mayor?

Pregunta 4: ¿existen subclases de perros?

A: ¿Tan simple como eso?

PC: Sí.

A: ¡Sensacional!, pues atrapar instrumentos mentales tan sofisticados con solo esas cuatro preguntas allana el camino. Así los aprehendices al culminar su primaria podrían prepararse para conceptualizar, y ni qué decir los mayores. ¿Cierto?

PC: Si, es simple, pero a la vez complejo, pues aun siendo mínimas las preguntas, responderlas requiere tiempo, reflexión y estudio considerables. Eso sí, ¡lo primero es saber qué es un concepto!

Aprehendizaje con-sentido

Vale la pena aprehender conceptos porque ellos crean ventajas a quienes los dominan. Los conceptos les dan nuevas oportunidades a los humanos. Luego, interrogar ¿QUÉ ES UN CONCEPTO? en nada resulta algo académico, teórico, secundario, ni menos trivial, vale la pena por las maravillosa ventajas que otorgan los conceptos a su poseedor.

La primera es que siendo potentes herramientas cognitivas, le permiten reorganizar su propia mente, mientras eliminan cantidad de basura ideativa almacenada por décadas de escasa higiene mental, de Pensamientos asimilados sin orden ni secuencia, ni integrados a ninguna estructura. ¿Por qué limpiar los discos o los dientes y no limpiar con regularidad la misma mente? No encuentro una explicación.

La segunda ventaja para quien es profesor profesional es que si domina la lógica conceptual podrá potenciar las operaciones mentales superiores de sus aprehendices, desde bachillerato hasta el último curso de post-doctorado, pues los conceptos arman las teorías científicas, sociales, políticas.

Adicionalmente, dan valiosas pistas acerca de un fenómeno maravilloso desconocido por millones de seres humanos: el *funcionamiento del pensamiento humano*. Los conceptos y otras estructuras ideativas hipercomplejas definen los últimos escalones a donde puede ascender un ser humano, hoy la inmensa minoría. Nivel privilegiado desde la remota innovación radical del pueblo griego, que *reflexionó sobre la propia mente, sus instrumentos y sus operaciones*, en lugar de sólo utilizarlas.

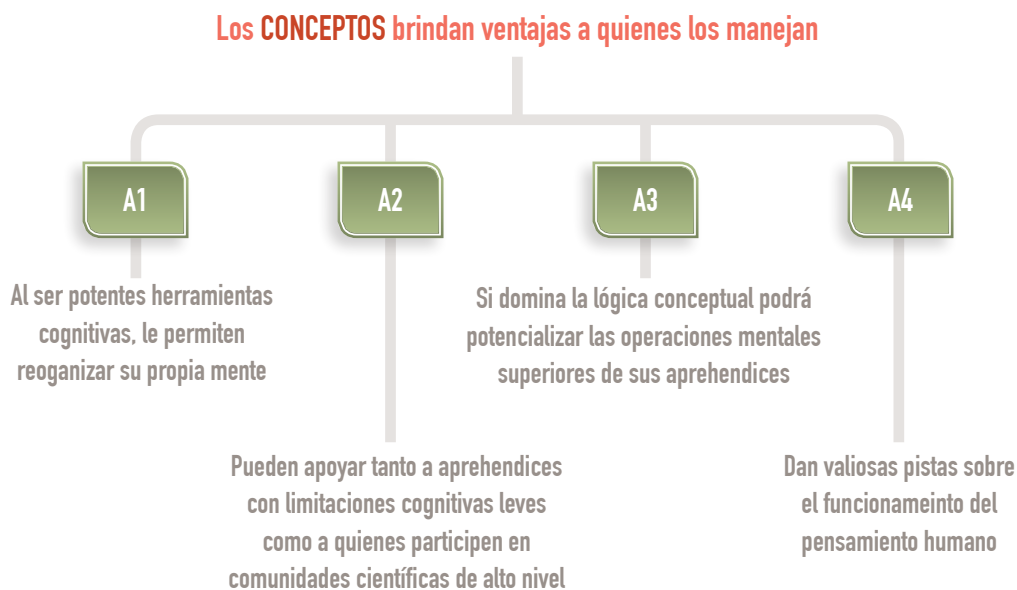
LA MENTE DEL ADOLESCENTE

Por último, como herramientas *auto-organizadoras*, los conceptos podrían –en vía de experimentación– también apoyar a aprehendices con limitaciones intelectuales leves, concentrados a aprehender sólo los Pensamientos y conocimientos esenciales sobre algo, omitiendo los secundarios.

Y a la vez permiten participar en comunidades científicas y en debates internacionales. ¡Los dos extremos del espectro intelectual humano! Quien los domina, gana auto-organización, pues los conceptos extraen lo esencial de cualquier tema, organizan la biblioteca cognitiva personal, lo que usted sabe, lo que aprehendió en su vida pasada, y sobre todo lo que aprehenden en la futura.

En suma, los conceptos traen innumerables ventajas personales, laborales y profesionales. Si algo simple como aprender inglés mejora las condiciones individuales, salariales y de estatus social; imagínese ¿cuántas ventajas no reportará dominar instrumentos que contados investigadores en el mundo y tutores *comprenden*? Muchas más.

TESIS: Los conceptos crean ventajas cognitivas, intrapersonales e interpersonales a quienes los manejan.



ARG. 1 Los conceptos organizan y simplifican los conocimientos

Los conceptos mejoran el funcionamiento de la mente introduciéndole orden a la biblioteca cognitiva personal, por regla, muy desordenada. Al vivir, discutir, escuchar y leer por años cada mente almacena *en desorden* enorme cantidad de Pensamientos, ideas, creencias y preconceptos, que acaban esparcidos por el piso, a medio colgar del armario, cuando no tirados en la papelería o ¡llanamente descomponiéndose en los basureros corticales!. Las personas asimilan volúmenes inmensos de basura por una cruel razón: *nadie les enseñó* a organizar, simplificar y almacenar estructuras de pensamientos.

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

Mientras que conceptualizar les permitirá reconocer qué saben y qué no: localizar sus vacíos y lagunas cognitivas. Aunque su mayor virtud es prospectiva. Los conceptos integrarán los nuevos conocimientos futuros en orden, identificando lo esencial, sin malgastar tiempo. A semejanza de alacenas de bella madera gruesa, tallada, propiciada para agregar conocimientos de calidad, preservados por siempre.

ARG. 2 Los conceptos son herramientas decisivas para un tutor que educa las mentes del siglo XXI.

Respecto al profesor, al investigador y al intelectual el panorama es mejor. Los conceptos favorecen al profesor de secundaria y universidad, pues como *profesional del conocimiento*, experto en transferirlo, ha de proceder con organización. Los conceptos son la pieza clave de su oficio.

Con su ingenua horizontalidad entre profesores y alumnos, el fracaso del constructivismo, nos obliga a sostener la vieja tesis de que los profesores *saben y los aprendices saben menos*³, es su labor alimentar intelectualmente a sus aprendices, ofrecerles los mejores conocimientos y conceptos. Su sueño es que comprendan mejor el mundo en el cual están situados. Así procedió nuestra especie los últimos 50.000 años: *enseñándose unos a los otros*, muy diferente al postmodernismo constructivista, individualista dominante hoy.

Es curioso que en la actualidad, la dificultad mayor la causa el exceso de conocimientos, su riqueza y no su pobreza. Por las arterias del mundo circula conocimiento en cantidad infernal, hecho que exige que los profesores se conviertan en genuinos *Ingenieros del conocimiento*, que enseñen solo lo esencial. La información abunda, llena las bibliotecas, congestiona las bases de datos y agobia a INTERNET:

Nunca fue tan barata la información, ¡ni tan caro el conocimiento!

El mundo global y sus nuevas empresas requieren *pedagogos* e instituciones formativas que le transfieran a sus jóvenes Instrumentos, además de que desarrollan sus Operaciones intelectuales, no solo los informen.

Los conceptos permiten ir de informar a formar intelectualmente a TODOS. De allí que Pedagogía Conceptual entienda *imposible una re-evolución en la enseñanza que no re-evolucione primero la mente de los mismos profesores*. Considera inviable una genuina re-evolución formativa si antes los profesores –nosotros–



Se calcula que Google tiene indexados más de 140.000 millones de sitios web (<http://www.punto geek.com/2011/01/11/%c2%bfque-tan-grande-es-internet-infografia/>). Para discriminar esta cantidad de información y organizarla en la mente se requiere saber qué son y cómo se construyen los CONCEPTOS

³ A diferencia de lo que suponían los enfoques constructivistas donde cada uno aportaba a la búsqueda del conocimiento.

no re-conceptualizamos los conocimientos por transferirles a nuestros APRE-HENDICES. Así de radical es la cuestión; mucho más que solo cambios didácticos. Se requiere una gran transformación mental de los profesores, para superar la brecha del subdesarrollo.

Argumentales cognitivas

Como instrumento meta-cognitivo el concepto le da a su poseedor otras fabulosas ventajas. En lugar de entregarle zapatos hechos, le entrega una máquina que fabrica zapatos. A cambio de peces, los conceptos son cañas para pescar, y ciertamente ¡"Más vale enseñar a pescar, que regalar un pescado!"

Cada concepto representa una linterna de Diógenes vuelta sobre sí misma. Hecho que explica *la casi imposibilidad de conceptualizar ideas o nociones empleadas a diario* (¡Comenzamos a responder la pregunta inicial!), pues requiere voltear la mente sobre sí, he aquí el meollo del asunto. Hacerla tomar autoconciencia.

En este instante percibo que el objeto forrado de azul con hojas anilladas frente a mí es un documento impreso, no un libro, ni un cuaderno, ni una libreta, ni un folder, lo reconozco al instante como un DOCUMENTO IMPRESO. Aún así, si me preguntan por qué lo es, como le ocurría a Santo Tomas, diré que no sé por qué... ¡ni me importa saberlo!

Los cerebros de todos los seres vivientes evolucionaron para *percibir y conocer* el hábitat y actuar: "comer" y "no dejarse comer" por los depredadores; *no evolucionaron para auto-reflejarse*. En un mundo invadido por terribles depredadores ¿a quién le interesaría auto-reflejar su propia mente? ¡A nadie! El cerebro clasifica y sub-clasifica veloz los objetos y animales en su camino, en especial la comida y los peligrosos depredadores, con hacerlo bien le sobra y le basta.

FASE COGNITIVA



Vamos bien, pero llega el momento de afrontar el núcleo del asunto, el tremendo interrogante: **¿QUÉ ES UN CONCEPTO?** Ya había mencionado que conceptualizar requiere despejar cuatro preguntas:

Pregunta 1: ¿En cuál grupo incluir los CONCEPTOS?

Pregunta 2: ¿Qué define algo como CONCEPTO, lo caracteriza, le es esencial?

Pregunta 3: ¿En qué difieren los CONCEPTOS de otros instrumentos cognitivos?

Pregunta 4: ¿Existen subclases de conceptos?

P1

Por hacer una predicación objetiva de la realidad, los conceptos son Instrumentos de Conocimiento.

En los capítulos anteriores hemos visto la importancia de las nociones y los pensamientos en el desarrollo mental del ser humano. El siguiente nivel corresponde a los Conceptos, y dado que el eje de cualquier concepto es una noción, recordemos qué son y como se fabricaron éstas. Su estudio nos dará pistas valiosas de nuestra búsqueda.

Iniciemos con las preguntas cruciales sobre cómo y de donde aprehenden nociones los niños hoy. Primero asimilan un objeto-NOMBRE. Por caso, "Papá, un caracol". Los pioneros experimentos de comienzos del siglo XX de Vigostky y Piaget así lo indican. De Piaget vale mucho la pena revisar sus libros: *El nacimiento de la inteligencia*, *La construcción de lo real en el niño*, *La formación del símbolo infantil*, *Génesis de las estructuras lógicas elementales*, de Vigostsky, *Lenguaje y pensamiento*.

Ellos descifraron bien el tránsito entre los OBJETOS-nombre y la genuina noción, la pregunta del millón sobre el origen de las primeras herramientas mentales, que en nuestro caso definen las primeras nociones. Preciso sobre las cuales reflexionarán los conceptos.

Un ejemplo suyo siempre me resultó esclarecedor. Mientras recorrían las bellas campiñas Suizas, su pequeña hija Laurent observó un caracol desplazándose entre la hierba. Hacía unos instantes le había preguntado a su padre el nombre. Maravillada se detuvo y dijo: {Ah!, un caracol}. Nada especial, ni peculiar, solo porque demostraba el comienzo de la adquisición de la futura noción,



Una palabra puede referirse a objetos singulares o a clases completas. Eso determina si se tiene la noción o aún no.

Al rato vio otro caracol, y en este caso su reacción intelectual si fue sorprendente: {"Mira papá! El MISMO caracol!"}. En la mente infantil de Laurent la palabra-caracol definía una falsa CLASE, la cual estaba compuesta por un prototipo único, es decir que ¡los miembros de la clase eran uno!, que aparecía en diversos lugares, igual a las personas. Estábamos en presencia del típico objeto-NOMBRE.

Es muy razonable deducir que por miles de años los hombres y mujeres prehistóricos, en vez de genuinas nociones, emplearon objetos singulares con nombre. O sea, estuvieron en la situación de Laurent. Y aunque usted no lo crea, estaban a pocos instantes de dar el mayor salto intelectual de la especie humana en los millones de años que habita el planeta azul.

A algunos les resulta una conquista trivial. Muchos aprehendices me han interrogado cuál gracia tiene. No sitúan el hecho en el recorrido de los últimos 50.000 años de avances enormes. Hoy cualquier adulto y niño mayor entiende que "caracol" denomina al grupo de individuos con ciertas cualidades; no por supuesto, a un mismo caracol. A la vez entienden que el nombre singular del perro (Fifi, Trosky, Feroz,...) difiere de la palabra que nombra la clase general [PERRO]. La perrita Fifi, por ejemplo, tiene por nombre "Fifi", y además pertenece a los [PERROS] lugar que reúne centenares de ejemplares y subclases. En síntesis, en la mente adulta y de los niños mayores, la perrita Fifi representa dos elementos a la vez:

- a) Un "objeto" singular, único, propio, irrepetible.
- b) El representante de una clase general: la NOCIÓN.

Y ya la hija del maestro Piaget, Laurent, comprendía que ese animal visto durante el recorrido era un caracol, captaba su nombre, había dado el paso inicial. Le resta un largo camino hasta captar que otros animales similares arman la clase –todos los caracoles– distintos a los animales de clases muy cercanas como las babosas. No obstante, su primer paso estaba dado, siempre el más difícil de todos, su mente poseía ya un OBJETO nombre, aun no una Noción.

Hora de una pequeña síntesis. Las páginas concluyentes de esta breve historia mostrarían cómo el niño a sus cinco o seis años de edad gana el juego, pues –sin saber bien cómo exactamente– la gran mayoría aprehende a jugar el juego nocional a la perfección. O sea, aprehende a recortar el mundo como los adultos, a qué palabra aplicarle la Noción adecuada y no a otra por cercana que se encuentre. El cerebro de nuestras crías macrocefálicas posee suficiente tamaño para tan extraordinarios logros... y hasta 1956 contó con un abundante número de tutores familiares.

P2.1 El concepto conceptualiza una noción

A cada momento y desde temprana edad, los humanos utilizan ideas con gran eficiencia. Salvo casos excepcionales, nadie confunde un METAL con un PLÁSTICO, ni con una hoja de papel. Nadie confunde *estar alegre* con *estar triste*, aun cuando

muchos lloran de alegría y otros de tristeza. Por años sus padres, hermanos, compañeros y tutores preescolares supervisaron su desempeño y les encaminaron a utilizar con corrección dichas ideas primarias.

Hecho de apariencia insignificante que esconde un misterio profundo: ¡el misterio de la mente humana, su nacimiento y origen social! pues ser enseñados nos distingue de nuestros primos antropomorfos. Pero entremos en detalle. Lo primero es identificar el objeto de los conceptos: ¿QUÉ conceptualizan los conceptos LIBERTAD, ALEGRÍA, HOMBRE? Hay tres hipótesis:

- 1) Los conceptos conocen cosas.⁴
- 2) Los conceptos conocen pensamientos.
- 3) Los conceptos conocen nociones.

La primera hipótesis afirma que [*Los conceptos conceptualizan cosas*]. Entonces sería válido y posible extraer conceptos de las cosas reales. Esta hipótesis la sostiene el investigador David Ausubel, y uno de sus destacados discípulos Joseph Novack, diseñador de los mapas conceptuales. Ambos creen que los primeros “conceptos” infantiles nacen al generalizar propiedades comunes de grupos de objetos, por ejemplo, naranjas, caballos, o martillos. Por esa ruta los niños crearían el “concepto” NARANJA identificando, paso a paso, las propiedades de las naranjas formarían NARANJA. Esta hipótesis elegante y simple, postulada por los filósofos empiristas ingleses, perdura en la filosofía occidental y resurge cada tantas décadas.

Muy bien, pero si los “conceptos” fuesen abstracciones permanece la paradoja previa: ¿Por qué los dominan los niños y no los adultos? Absurdo. O planteada de la siguiente forma: si tanto niños como adultos manipulan ideas tipo Naranja, Caballo, Martillo, podría ser que ni unos ni otros manipulen de verdad conceptos. Algo falla en el razonamiento.

La segunda hipótesis propone que [*Los conceptos conceptualizan pensamientos*]. Es posible extraer conceptos de los pensamientos. Sea el clásico pensamiento Aristotélico [Todos los hombres son mortales]. ¿De él derivan conceptos? Por caso, ¿el concepto HOMBRE o el concepto MORTAL?

¿Se relaciona el pensamiento [Todos los hombres son mortales] con el concepto HOMBRE? Sí y no. Sí, pues predica de HOMBRE una cualidad esencial, la propiedad *ser mortal*: luego está hace parte sustantiva del concepto HOMBRE. Igual ocurre con el pensamiento [El hombre es un animal racional]. ¿Corresponde al concepto HOMBRE la cualidad esencial *animal*? ¿Es el hombre un animal? Y seguiríamos el mismo razonamiento anterior.

Sin duda *ser mortal*, como *ser animal*, le aportan cualidades al concepto HOMBRE, mas ¿sólo a él? No. Aquí aparece un primer escollo al pretender hacer equivaler concepto y pensamiento: que en el primer caso representen notas compartidas por millares de seres vivos, y por todos los animales en el segundo. La siguiente sección demostrará que *solo algunos Pensamientos arman el concepto, muy pocos, los estrictamente esenciales a él*.

⁴ En rigor, a grupos de cosas, a clases.

LA MENTE DEL ADOLESCENTE

Indagando la igualdad concepto-pensamiento llegamos a la desigualdad opuesta: *los conceptos contienen pensamientos*, luego, *tenemos que rechazar la equivalencia pensamiento ↔ concepto*, pues la parte no es igual al todo. Los pensamientos [Todos los hombres son mortales] y [El hombre es un animal racional] llevan a una paradoja, ambos pensamientos arman el concepto HOMBRE, siendo diferentes al concepto mismo. Como las piernas arman el cuerpo, sin que el cuerpo arme las piernas, los dos sostienen una relación parte / todo, calificada por los matemáticos como asimétrica, luego entre conceptos y pensamientos la relación es asimétrica, difieren.



Resta la tercera opción defendida por Pedagogía Conceptual: [Los conceptos conceptualizan nociones]. Siendo imposible obtener conceptos de cosas o de pensamientos, postula Pedagogía Conceptual como tercera hipótesis que conceptualizan nociones, tomando como su objeto de reflexión a las antiguas nociones infantiles.

- Libertad
- Alegría
- Hombre y muchas más.

Que si bien las emplean los niños, por caso, cuando comentan: LIBERTAD: “déjame hacerlo solo”, “el pájaro salió de la jaula”. ALEGRÍA: “Pedro se alegró al meter ese gol”. HOMBRE: “¡No me hables como si fuera niña!”, “Juanito no parece niño”, “Mi papá es hombre, mi mamá mujer”, están empleando no conceptos, sino Nociones que ya conocemos bien desde el capítulo dedicado a la didáctica en el preescolar.

Lo que explica de paso el absurdo de que los niños dominen instrumentos mentales que los adultos no. Tanto niños como adultos manejan NOCIONES, no conceptos. Y un adulto puede mantenerse la vida entera operando con nociones: *la escuela de la vida* no requiere los conceptos, con Nociones y algunos Pensamientos basta y sobra.

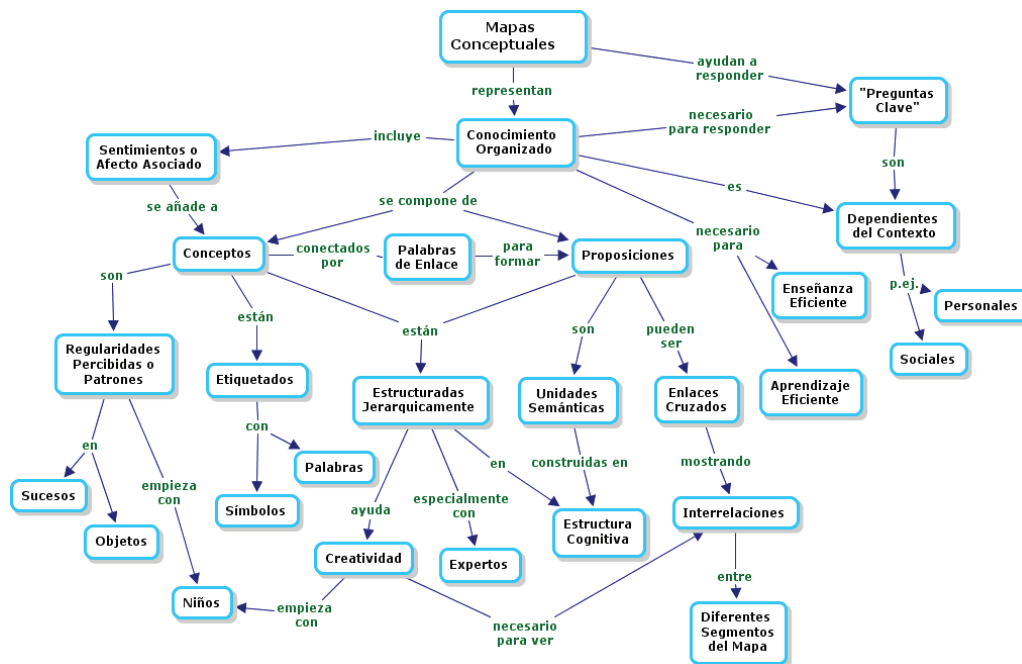
Sin embargo, cuando a alguna mente la movilizan potentes intereses cognitivos –cual los que llevaron a la tumba al maestro Sócrates– en algún punto aflora *la monumental pregunta*: Cuando afirmo de alguien que es libre, ¿qué significa Ser libre?, ¿qué es la libertad? ¿qué significa Ser alegre? o ¿qué es la alegría?

Dichas preguntas META COGNITIVAS superan el plano práctico operativo humano y sitúan al hombre en el *espacio re-flexivo que nunca abandonará*. Es la ganancia monumental, pues los conceptos, a cambio de interrogar el mundo real⁵, interrogan los instrumentos con los cuales los humanos conocen el mundo: ¡las viejas nociones! Es una tesis central de Pedagogía Conceptual.

El concepto opera como un Nodo de pensamientos esenciales

Apoyado en la teoría de los “conceptos” desarrollada por su profesor David Ausubel, Joseph Novack desarrolló los *Mapas Conceptuales*, muy conocidos de todos. Los cuales aunque, se designen conceptuales, no representan conceptos, como lo demostraré, sino que amontonan Pensamientos sobre una noción o un tema sin orden ni jerarquía.

Como ejemplo, observemos el siguiente Mapa conceptual sobre el “concepto” MAPA CONCEPTUAL, que se encuentra publicado en <http://www.infovis.net/printMag.php?num=141&lang=1>. ¡Un verdadero laberinto!



Pedagogía Conceptual caracteriza a los conceptos como *Nodos* de pensamientos *esenciales*. Nodos⁶, no nudos. Un nodo es una estructura, mientras que los nudos son amontonamientos de Pensamientos sin orden, ni ley.

Esta distinción terminológica, fue propuesta por mi gran amigo y compañero de reflexiones inconclusas José Brito, y facilita oponer con gran acierto los mapas conceptuales a los mentefactos conceptuales. Los primeros entendidos como

⁵ Ideadas (soportadas?) por el maestro Sócrates

⁶ Expresión muy precisa sugerida por el destacado pedagogo ecuatoriano José Brito.

“nudos” de pensamientos, los segundos como estructuras. Los mapas “conceptuales” integran Pensamientos, sin orden; los mentefactos conceptuales crean el nodo de los Pensamientos esenciales de una noción, que en Pedagogía Conceptual han de responder las cuatro preguntas conceptuales que conocemos.

Pregunta 1: ¿Qué define algo como CONCEPTO, qué lo caracteriza y le resulta esencial?

Pregunta 2: ¿En qué difieren los CONCEPTOS de otros instrumentos de conocimiento?

Pregunta 3: ¿En cuál grupo incluir los CONCEPTOS?

Pregunta 4: ¿Existen subclases de conceptos?

En Psicología Conceptual *un concepto integra los pensamientos que le son esenciales y nucleares a una Noción y únicamente ellos*, los demás resultan ser “basura” conceptual. Esto es definitivo entenderlo.

Por caso, al concepto [[AFECTIVIDAD INTERPERSONAL]]⁷ le son esenciales los pensamientos que responden las cuatro preguntas relativas: ¿qué es la AFECTIVIDAD INTERPERSONAL? Considere que cada pregunta conceptual puede ser respondida por *más de un* Pensamiento

Pregunta 1: ¿Qué define algo como [AFECTIVIDAD INTERPERSONAL], qué la caracteriza y le es esencial? Respuesta: Pensamiento 1. [La afectividad interpersonal *comprende* subjetividades de otros].

Pregunta 2: ¿En qué difieren la afectividad interpersonal de la afectividad intrapersonal?

Respuesta: Pensamiento 2. En que la afectividad interpersonal comprende a los demás, mientras que la intrapersonal se *comprende* a sí misma.

Pregunta 3: ¿En cuál grupo incluir la [[AFECTIVIDAD INTERPERSONAL]]?

Respuesta: Pensamiento 3. [La afectividad interpersonal esta incluida en la afectividad humana, divide precisamente en interpersonal e intrapersonal].

Pregunta 4: ¿Existen subclases de [[AFECTIVIDAD INTERPERSONAL]]?

Respuesta: Pensamiento 4. Tres componentes de afectividad intrapersonal: a) la auto-valoración, b) el auto-conocimiento y c) la auto-administración.

El concepto [[AFECTIVIDAD INTERPERSONAL]] estructura un nodo de Pensamientos, precisamente los que captan alguna nota esencial suya respecto a las preguntas conceptuales, cuyas respuestas acabo de presentar.

⁷ Con anterioridad se vió que la noción se encierra en un corchete con la primera letra en mayúscula; el concepto [AFECTIVIDAD INTERPERSONAL] aparece todo en mayúscula.

P2.2

El concepto pone a operar cuatro operaciones conceptuales: <isoordinar> b) <excluir>, c) <supraordinar>, d) <infraordinar>

Como instrumento de conocimiento el concepto aplica cuatro operaciones conceptuales: isoordina, supraordina, excluye e infraordina. Pedagogía Conceptual denomina <Isoordinar> a la operación intelectual que capta y descubre las notas esenciales del concepto, <Excluir> a la operación que rastrea las diferencias frente a conceptos hermanos muy próximos, <Supraordinar> a integrarlo en una clase mayor, e <Infraordinar> a sub-clasificarlo en sus subtipos. En resumen, cada operación responde una de las cuatro preguntas conceptuales.

EVALUACIÓN COGNITIVA: CONCEPTO

Esta sección le ofrece preguntas que le permitan verificar su comprensión del capítulo. En la parte final del libro aparecen las respuestas.

1. Un profesor dice: "A veces, enseñar un concepto se limita a enseñar una proposición. Por ejemplo, para enseñar el concepto de [[PERÍMETRO]] sólo tengo que decir *Perímetro es tal y tal cosa*". Este profesor está equivocado porque:
 - a. Enseñar un concepto exige mostrar toda la información posible sobre él, no solo una proposición.
 - b. No enseña un concepto, sino una proposición del concepto.
 - c. No enseña un concepto, sino una proposición ajena al concepto.
 - d. No enseña un concepto, sino una noción del concepto.
2. Para terminar el concepto PERÍMETRO es necesario encontrar:
 - a. Otras definiciones de PERÍMETRO, mostrar ejemplos y resolver ejercicios.
 - b. Una clase mayor que contenga Perímetro y otros conceptos cercanos, establecer la diferencia con esos otros conceptos cercanos y encontrar, si existen, clases de perímetros.
 - c. Buenos ejemplos de las clases de perímetro existentes, exponer las fórmulas para calcular perímetros a algunas figuras, establecer diferencias entre éstas y las fórmulas para calcular, por ejemplo, área y volumen.
 - d. Una clase mayor que contenga todas las clases de perímetro, establecer diferencias entre esas clases y resolver algunos ejercicios.
3. Un aprehendiz encuentra un texto que explica que la materia sufre dos cambios: físicos y químicos y establece las diferencias entre ellos. Éste aprehendiz quiere armar un concepto, ya cuenta con:
 - a. La isoordinada [[CAMBIOS DE LA MATERIA]]: "La materia experimenta dos tipos de cambios, Físicos y químicos".
 - b. La supraordinada [[CAMBIOS DE LA MATERIA]]: "Los cambios de la materia pertenecen a dos tipos de clases, Físicos y químicos".
 - c. La excluida [[CAMBIO FÍSICO]]: "Los cambios físicos se diferencian de los tipos de cambio químicos, en que no hay formación de nuevas sustancias".
 - d. La infraordinada [[CAMBIO QUÍMICO]]: "Los cambios químicos son un tipo de cambios que sufre la materia".
4. Orgullosa de su hijo, una madre dice respecto a él: "Es muy inteligente, sólo tiene tres años y ya maneja el concepto PELIGROSO". La madre está equivocada, PELIGROSO no es un concepto por ser una:
 - a. Idea abstracta, y como tal imposible conceptualizarla.
 - b. Noción, porque asocia esa palabra con objetos de la realidad y una imagen mental, pero sin predicar sobre ella misma.
 - c. Proposición, porque relaciona los objetos reales con el atributo SER PELIGROSO.
 - d. Categoría, porque relaciona este concepto con otros (Como Explosivo, Venenoso, Corrosivo...) y forma una estructura más grande.

FASE EXPRESIVA



Modelación

Comienzo la última enseñanza, a mi parecer la fundamental: saber decidir si algo es o no un concepto. O comprender en la práctica si un instrumento mental cualquiera cumple todas las exigencias hechas a los conceptos.

SITUACIÓN 1 ¿[[CONCEPTO]] es un concepto?

Responder la pregunta nos contesta cuatro preguntas simultáneas, definitorias de los conceptos. Le pido máxima atención al procedimiento para analizar conceptos.

- i. Buscar qué lo define como concepto, sus rasgos esenciales.
- ii. Señalar su diferencia de una estructura de una noción, una proposición o una pre-categoría.
- iii. Definir en cuál grupo general se incluye
- iv. Identificar qué subtipos posee.

Primero: ¿Por qué [[CONCEPTO]] es un concepto? Por sus tres características definitorias: a) tiene por objeto una noción, b) es un nodo de pensamientos y c) aplica operaciones conceptuales.

Segundo: ¿Por qué los conceptos no son nociones o pensamientos? Lo demostramos páginas atrás.

Tercero: ¿En cuál grupo más general se incluye? También hemos demostrado que el Concepto es un instrumento de conocimiento.

Cuarto: ¿Existen subtipos de conceptos? Si, es posible identificar, en primera instancia, los conceptos diacrónicos y los conceptos sincrónicos.

Resueltas satisfactoriamente las cuatro preguntas esenciales, concluyo que [[CONCEPTO]] sí es un concepto, lo que me pedían demostrar. Retenga sobretodo el procedimiento para hacerlo, que se reduce a poder responder las cuatro preguntas generales; nada más.

SITUACIÓN 2 ¿Es MAMÍFERO un concepto?

¿La gran clase MAMÍFEROS ostenta todos los componentes para ser un genuino concepto?, ¿reúne las cuatro propiedades del concepto? Seguiremos igual procedimiento. Atienda a las cuatro preguntas básicas.

1. ¿Posee las notas características de todo verdadero concepto?
2. Demuestre que es meta-cognitivo.

3. ¿Por qué no es una estructura formal o una pre-categoría o una categoría?

4. ¿A qué subtipos de concepto corresponde?

Primero: ¿por qué [[MAMÍFERO]] es un concepto? Desgloso la pregunta en tres interrogantes: ¿Qué tiene por objeto la noción MAMÍFERO?, ¿Es MAMÍFERO un nodo de pensamientos?, ¿Se vincula MAMÍFERO con operaciones conceptuales?

¿Qué tiene por objeto la noción MAMÍFERO? Previo al concepto, ¿existe algo que podamos denominar mamífero? Sin duda, desde edad precoz los niños aprehenden la noción mamífero: “Esta vaca es un mamífero”, “Mi perro es mamífero”, etc. Más aún comprenden genuinos Pensamientos o proposiciones del tipo [Las vacas son mamíferos], [Los perros son mamíferos], [Leones y seres humanos son mamíferos]. En consecuencia, los niños aprehenden Pensamientos sobre la noción MAMÍFERO. Aunque otra cosa es *comprender* qué entienden por ella. ¿MAMÍFERO acepta un nodo de pensamientos? Sí. Pensamientos como:

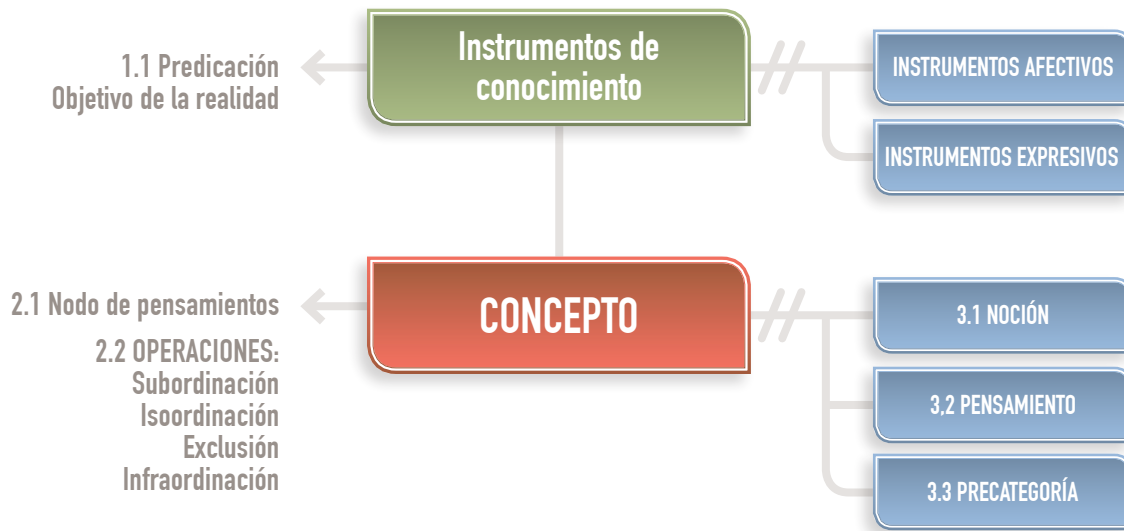
p1.1 Caracteriza y define a los MAMÍFEROS el notable hecho de poseer mamas o glándulas mediante las cuales las madres nutren durante meses sus crías.

p1.2 Caracteriza a los MAMÍFEROS la madre. Es decir, las crías cuentan con extensos cuidados desde que nacen y antes; no están solas en el mundo.

Tercero, ¿No es [[MAMÍFERO]] una categoría? No, difiere [[MAMÍFERO]] de las categorías por ser un concepto aislado categorizable.

Cuarto ¿Qué subtipos de [[MAMÍFERO]] existen? Once. Es un concepto simple, pero, perfectamente podría convertirse en diacrónico proponiendo de infraordinadas los once órdenes evolucionistas desde la pionera y pequeña musaraña. Lo cual vale la pena reflexionarlo.

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL



- P1** Los CONCEPTOS son INSTRUMENTOS DE CONOCIMIENTO
- P2.1** Los CONCEPTOS son nodos de pensamientos cuyo Sujeto es una noción.
- P2.2** Los CONCEPTOS pueden ejecutar cuatro operaciones mentales: supraordinación, infraordinación, isoordinación y exclusión.
- P3** Los CONCEPTOS difieren de los demás instrumentos de conocimientos en que son meta-cognitivos, hacen reflexión sobre los conocimientos existentes en la mente.

LA DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA

Que y cómo enseñarle a adolescentes:
los mentefactos conceptuales



FASE AFECTIVA IRÓNICA



Ejemplificar

"Pues una de las principales funciones de los conceptos existentes en la estructura cognoscitiva es facilitar la adquisición de conceptos nuevos, y más en el caso de la asimilación de conceptos que en el de la formación de los mismos" **DAVID AUSUBEL**⁸

No existió en la historia occidental un didacta tan sobresaliente y agudo como el maestro Sócrates, tanto que luego de 2.400 años tiene aún demasiado por enseñarnos. *La DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA constituye el más poderoso procedimiento para enseñar conceptos.* Todo profesor de bachillerato, universidad o postgrado debe conocerla si pretende transferir conceptos a sus aprendices

Pedagogo Conceptual (PC): Reflexionemos brevemente acerca del acto de enseñar. ¿Alguna vez ha enseñado un concepto?...

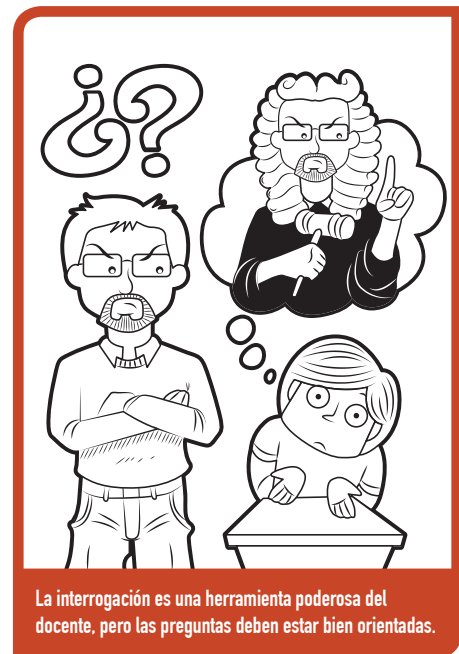
Aprehendiz (A): "Sin duda, todos enseñamos conceptos".

PC: ¿Ha utilizado alguna vez la técnica de preguntar al enseñar?...

A: "Seguro que sí, todos en clases, conferencias o artículos hemos empleado la pregunta como una herramienta para transmitir lo que queremos".

PC: o para atemorizar a los aprendices en otros casos, ¿verdad?

A: Tristemente, sí. Ante algunas preguntas, hay estudiantes que responden de manera diferente a como quisiera su maestro. Algunos pierden su autoconfianza y llegan a pensar que sería imposible aprender.



Pseudopensamiento y refutación

PC: La interrogación es una herramienta muy valiosa para un docente por varias razones, pero a menudo es subutilizada. Si bien permite verificar el grado de comprensión de un tema en sus estudiantes (a manera de una evaluación informal) o la presencia o ausencia de los prerrequisitos que el nuevo tema exige, el mayor

⁸ Ausubel D, Novack J, Hanessian H. Psicología Educativa.

poder de la interrogación es su capacidad de interactuar el sistema afectivo de cada estudiante, de manera que queden al descubierto sus intereses, afectos, incluso sus prevenciones y reticencias frente al nuevo tema. Más aún, si se conduce de manera adecuada, una buena serie de preguntas (unas muy precisas y bien formuladas), seguida de una bien planeada refutación a sus respuestas, puede lograr despertar en los estudiantes el interés por un tema y llevarlo a tomar la decisión voluntaria, casi urgente, de aprehender. Este debería ser el fin último de una buena fase afectiva.

Recordemos que desde Pedagogía Conceptual se propone la enseñanza de instrumentos de conocimiento, y no de información. Al ser los conceptos los instrumentos de conocimiento prevalentes en las mentes de los adolescentes y adultos, un maestro que enseñe a estas poblaciones debe conocer un método pensado para enseñar conceptos, pero más exacto sería: Un método para lograr que los estudiantes aprehendan conceptos y sean competentes con ellos. Ese método debe tener una fase pensada para impactar la subjetividad de los aprehendices, y es a través de unas muy bien pensadas preguntas que se logra este propósito.

Autocrítica

A: Antes creía que lo importante era preguntar para lograr participación en clase y verificar los prerrequisitos necesarios para el nuevo tema Pero por lo que acabo de escuchar, parece haber bastantes requisitos para esas preguntas.

PC: Sí y no. No cualquier pregunta sirve, la mayoría incluso logran el efecto contrario y terminan por espantar a los estudiantes de las posibilidades de aprehender esos conceptos que queremos enseñar, pero las condiciones para formularlas son pocas y son sencillas, y se tratarán a lo largo de este capítulo.

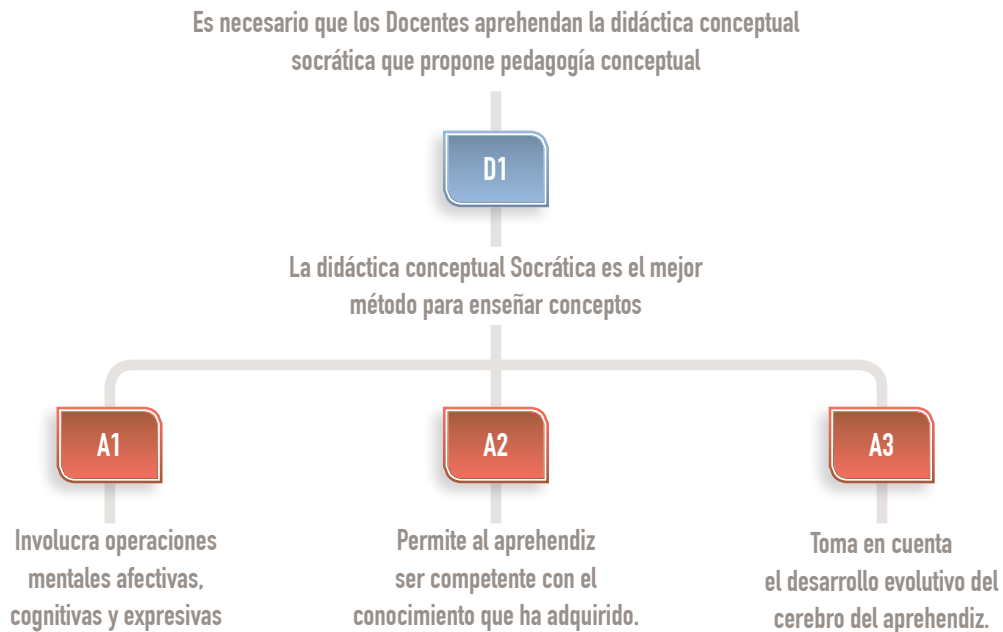
Preguntas Conceptuales

Una vez que se tiene claro que enseñar un concepto requiere un método preciso (Didáctica Conceptual), es necesario saber:

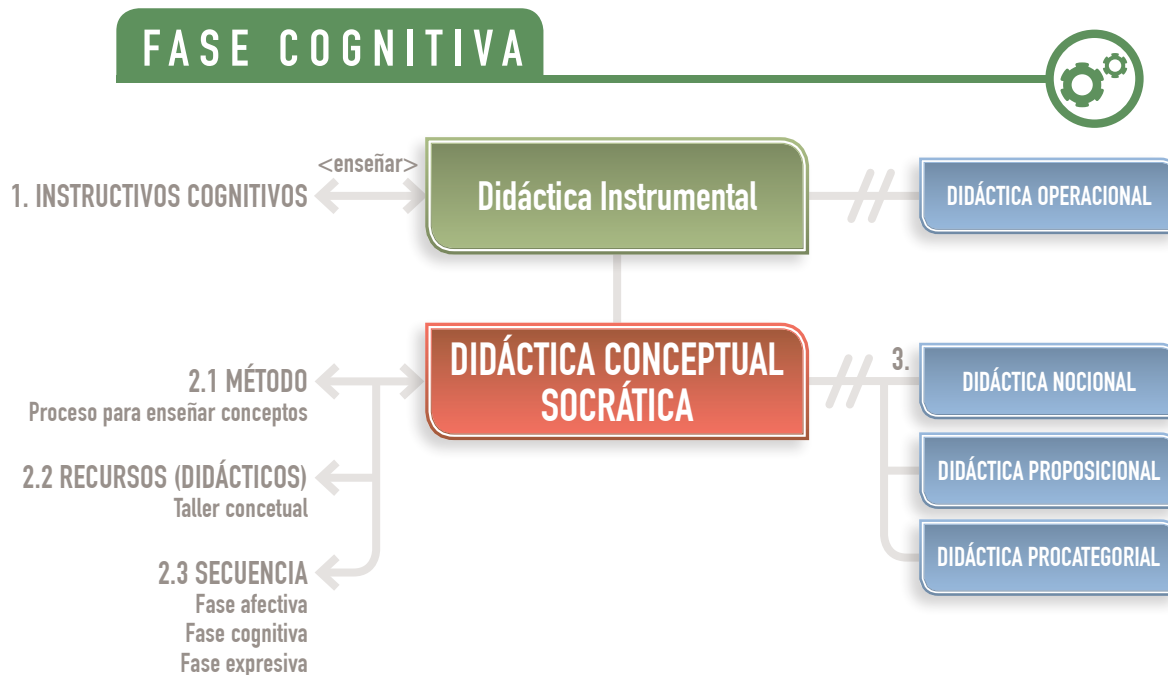
1. ¿Cuáles son las características de la didáctica conceptual?
2. ¿A qué categoría más grande pertenece?
3. ¿Cuáles son las diferencias con otras didácticas similares?

Estas serán las preguntas que serán respondidas a lo largo del capítulo. Es necesario resaltar que aprehender la didáctica conceptual es importante para cualquier docente porque evidentemente es EL MEJOR MÉTODO para enseñar conceptos. Esta categórica afirmación se sustenta en las siguientes razones:

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL



- A1.** La didáctica conceptual involucra operaciones mentales afectivas, cognitivas y expresivas. Esto significa que se basa en una concepción clara del ser humano que contempla sus tres sistemas mentales
- A2.** La didáctica conceptual permite al aprehendiz ser competente con el conocimiento que ha adquirido. Esto significa que este conocimiento será relevante para su vida porque conoce la importancia de conocer el concepto en mención, comprende el concepto y es capaz de utilizar ese concepto en contextos reales de aplicación.
- A3.** La didáctica conceptual tiene en cuenta el desarrollo evolutivo del aprehendiz, al dedicarse a la enseñanza de los instrumentos de conocimiento que desde la adolescencia permiten estructurar la mente: Los conceptos.
- D1.** Por lo tanto, es muy necesario que los docentes aprehendan la didáctica conceptual.



- P1** La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA resulta ser una didáctica instrumental porque es un método para enseñar instrumentos de conocimiento
- P2.1** La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA es el método de enseñar conceptos desarrollado por Pedagogía Conceptual basada en Sócrates.
- P2.2** La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA culmina siempre en el taller concetual.
- P2.3** La DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA tiene una secuencia de tres fases, con una finalidad y estructura definida para cada una: Fase afectiva, Fase cognitiva, Fase expresiva.
- P3** La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA difiere de las didáctica nocional, proposicional y precategorial por el instrumento de conocimiento objeto de la enseñanza

P1

Por enseñar conceptos (instrumento de conocimiento), la DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA resulta una didáctica instrumental

“La inteligencia no es una ingeniosa Unidad de respuestas, sino una incansable Unidad de preguntas. No vive a la espera del estímulo, sino anticipándolos y creándolos sin parar. JOSÉ ANTONIO MARINA (1993)⁹

⁹ Marina, José Antonio. Teoría de la Inteligencia Creadora. Anagrama. Barcelona.1993. Pág. 149

La didáctica conceptual-socrática conceptualiza nociones que la especie humana ha utilizado por miles de años; instrumentos culturales. Sin embargo, ¿dónde están?

¡Podría ser que en la mente de nadie y en la mente de todos! Camino que nos lleva hasta la genial intuición del maestro Platón cuando postuló un mundo de ideas al cual se acomodarían las cosas en vías de perfección. Excepto por ser dicho mundo ideativo, una larga construcción humana, un punto de arriba; nunca *a priori*, anterior a cualquier experiencia. El perro real Trosky se aproxima al PERRO puro y abstracto existente más allá de las singularidades de los perros de carne y hueso, pero, ¿existen dichas ideas puras en un mundo *in-terrenal a-priori*?

Pedagogía conceptual admite la ambivalencia entre el sí y el no. Asume la brillante intuición del maestro Platón, porque las ideas PERRO, VIDA, o LIBERTAD existen al margen de los millones de perros reales, habitan en la realidad cultural y siguiendo la profunda tesis del filósofo Popper, lo hacen en las mentes de las personas, o en libros y documentos materiales del MUNDO-3. Sin embargo, también rechaza la sugerencia Platónica, pues sin perros reales no hay nada común a ellos. ¡Lógico!



Razones precisas para considerar a los conceptos instrumentos no aptos para conocer realidades reales, sino para re/lexionar sobre instrumentos nocionales. Aprender conceptos requiere entonces un alto nivel de abstracción de los aprendices y de lectura avanzada; más para el Pedagogo. Aunque a las condiciones cognitivas obvias hay que agregar las condiciones afectivas, pues sin potentes intereses no vale la pena tomar el camino hacia la adquisición de herramientas superiores humanas como son los conceptos. Sin potentes intereses cognitivos ni siquiera vale la pena intentarlo.

P3

La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA difiere de la didáctica nocional, proposicional y precategorial precisamente por enseñar conceptos.

El aprendizaje supraordinado de proposiciones ocurre cuando una proposición nueva se relaciona con ideas subordinadas específicas en la estructura cognoscitiva existente, y se relaciona con un fundamento amplio de contenidos generalmente pertinentes en la estructura que puede ser incluida en él. **DAVID AUSUBEL**¹⁰

¹⁰ Ausubel D.Novack J. Hanessian H. Psicología Educativa.

Los conceptos son estructuras de proposiciones, que a su vez son estructuras de nociones; Las precategorias también son estructuras de proposiciones, pero con una intención, una lógica y unas normas de construcción diferentes (que serán mostradas en el siguiente capítulo). Cada instrumento tiene unas particularidades tales que es preciso definir una didáctica diferenciada en cada caso.

Los conceptos también pueden armar estructuras más complejas. Es posible que no baste con incluir las primeras infraordinadas de un concepto sino que el tema exija infraordinadas de las infraordinadas (que llamamos de segundo nivel), e incluso otras en niveles adicionales. De igual manera las supraordinadas, excluidas e infraordinadas pueden conectarse a otros conceptos para armar un entretejido cada vez más denso y conectado hasta lograr una estructura que Pedagogía Conceptual ha propuesto llamar **Categoría**.

Desafortunadamente, hasta ahora, nadie ha logrado descubrir ni armar una genuina categoría. El más cercano es mi colega y amigo físico-matemático Néstor Bravo, quien por años ha abordado el tema con pasión, pero pienso que con pocos resultados materiales mostrables. La tarea resulta enrevesada.

P2.1

La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA es el método de enseñar conceptos desarrollado por Pedagogía Conceptual basada en Sócrates

“Por ello tengo por cierto que enseñar a preguntar es el más perfecto empeño educativo, y que si fuera posible enseñar este arte a una estatua, le habríamos conferido al punto la más completa sabiduría”. JOSÉ ANTONIO MARINA (1993)¹¹

Ya que hemos visto que los conceptos mejoran el funcionamiento de la mente introduciéndole orden a la biblioteca cognitiva personal, y que es necesario que todo docente enseñe a sus estudiantes adolescentes genuinos conceptos y no solo cantidades abrumadoras de información, surge la pregunta: ¿Cómo hacerlo? ¿Cómo enseñar conceptos?

La mejor aproximación didáctica a cómo enseñar conceptos hoy es –veinticuatro siglos después– la del griego Sócrates, codificada por su destacado *aprehendiz*, el maestro Platón. La describo mediante el iluminador estudio del filósofo español Francisco Larroyo: Según este, el método Socrático busca acceder a conocimientos (nosotros diríamos: conceptos) universalmente válidos, muy cercanos a la idea Platónica que antes comenté, y que desarrollaré completamente más adelante.

Por otra parte, en la estructuración de esta didáctica pedagogía conceptual también tiene en cuenta el propio fundamento que la sustenta como modelo pedagógico. Esto es, parte de una concepción de ser humano que involucre su sistema afectivo, su sistema cognitivo y su sistema expresivo.

¹¹ Marina, José Antonio. Teoría de la Inteligencia Creadora. Anagrama. Barcelona.1993. Pág. 40

P2.2

La DIDÁCTICA CONCEPTUAL-SOCRÁTICA culmina siempre en el taller conceptual

Los conceptos resuelven la pregunta esencial por excelencia: ¿QUÉ ES un caballo?, ¿Cuál es el origen de los terremotos?, ¿Qué es la vida?, ¿Qué es la materia? Ahora bien, comprender no agota al concepto. Pedagogía Conceptual apunta siempre a que sus *aprehendices* dominen cada instrumento de conocimiento que aprehenden, razón para que la última y fundamental parte del proceso de enseñanza sea, por necesidad, un TALLER CONCEPTUAL, donde se ejercita el nuevo instrumento. De lo contrario, éste queda reducido a su comprensión sin convertirse en el poderoso instrumento de conocimiento que en realidad es.

Un taller conceptual difiere de la evaluación en que ésta sí puede indagar solamente por la comprensión del concepto íntegro o de alguna de las proposiciones que lo conforman (en ese caso, sería una evaluación cognitiva), mientras que el taller implica el uso contextual del concepto completo, que involucra no solo la comprensión sino la ejecución de procedimientos definidos en la fase expresiva. En una palabra: Ser competente con ese nuevo conocimiento.

P2.3

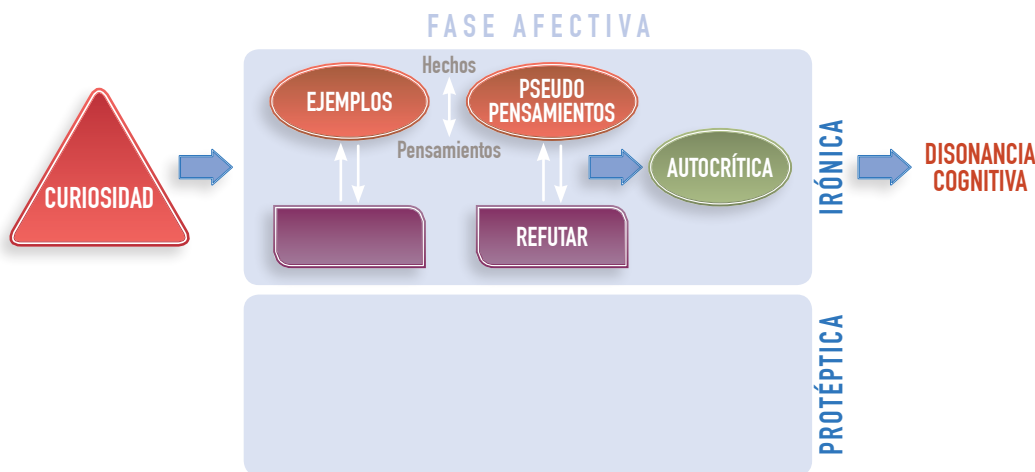
La DIDÁCTICA CONCEPTUAL avanza de la fase afectiva a la fase cognitiva y culmina con la fase expresiva.

Veamos en detenimiento cómo Sócrates desarrolla este método didáctico: Al inicio Sócrates examina casos y situaciones concretas singulares, ejemplificaciones del concepto. “Así, al indagar qué es la Valentía Moral el maestro hace que su interlocutor reflexione sobre un hecho valeroso que haya experimentado él u otros, y mediante un agudo análisis procura que gradualmente su interlocutor ascienda al concepto de virtud, que todo hombre sensato puede reconocer”

En el preámbulo a los Tópicos Aristotélicos (De la dialéctica), el filósofo Larroyo divide la didáctica Socrática en tres etapas secuenciales:

1. **ETAPA PROTÉPTICA** (De *pro*, primero, y *trepo*, cambiar). “Ante todo, Sócrates interesa vivamente al interlocutor sobre el tema. Para ello lo exhorta mediante oportunos apóstrofes. Intenta llevar la conversación del hombre en su cotidiana vulgaridad, para introducirlo en el diálogo filosófico”.
2. **ETAPA IRÓNICA** (*ironía* = interrogación) o **ELÉNTICA** (de *Elenchos*, objeción). Constituye la etapa destructiva y negativa, su fin es mostrar la ignorancia de su interlocutor.
3. **ETAPA MAYERÍSTICA** (de *mayeuein*, parir) o **HEURÍSTICA** (de *heuris ristiché*, arte de descubrir). Consiste en “el arte de dar a luz las ideas de cada cual, de descubrir la verdad que debe orientar la vida”.

LA FASE AFECTIVA (irónica y protéptica)



P4.1.1 Fase afectiva IRÓNICA

La ETAPA IRÓNICA (ironía = interrogación) o ELÉNTICA (Elencos = objeción) la etapa destructiva negativa, luego de haberlos interesado vivamente por el tema, le muestra a los aprendices su IGNORANCIA. Primero, los aprendices proponen y discuten casos reales del concepto. Después, el maestro refuta las explicaciones enseñándoles las contradicciones a que conducen sus ingenuos pseudo-pensamientos, que tienen por ciertos.

En la ejemplificación los *aprendices* ven que el concepto funciona, reconocen su utilización en varias ocasiones, conocen casos suyos, reconocen su utilidad. Es una etapa de seducción intelectual iniciada con una interrogación sencilla: "¿Alguna vez usted o alguien ha actuado con VALENTIA MORAL? Nos dice Larroyo que "Sócrates no interroga por el concepto, pide a su interlocutor aplicarlo". Le solicita ejercer la operación intelectual simple: <ejemplificar> del período proposicional (6 a 10 años) que requiere bajo esfuerzo mental.

En la fase afectiva juegan los componentes afectivos-motivacionales, definitivos para cualquier didáctica y que Pedagogía Conceptual sitúa en primer lugar. Con su genial intuición afectiva, Sócrates involucra al aprendiz mediante preguntas sencillas y elementales. Estimula dos componentes motivacionales que son: a) las ACTITUDES INTRAPERSONALES (logro y reconocimiento personal) y b) las ACTITUDES COGNITIVAS (interés por saber más). Con ello se adelantó 24 siglos a la psicología cognitiva.



A pesar de no saber qué es la VALENTÍA, un estudiante puede dar ejemplos de actos valientes en un primer paso para aprender el concepto.

CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

Veamos primero las actitudes intrapersonales y luego las cognitivas. Comenta Larroyo cómo “ante todo, Sócrates trata de interesar vivamente al interlocutor sobre el tema. Para ello lo exhorta mediante oportunos apóstrofes. Trata de hacer variar la conversación sacando al hombre de su cotidiana vulgaridad para introducirlo en un diálogo filosófico”. Con razón, pues sin una poderosa actitud cognitiva deviene imposible el *aprehendizaje* complejo, metacognitivo. Era necesario arrancar al *aprehendiz* de su *cotidiana vulgaridad*, de su interactuar con objetos, cosas y personas singulares en donde discurre su existencia cotidiana, e introducirlo al plano abstracto.

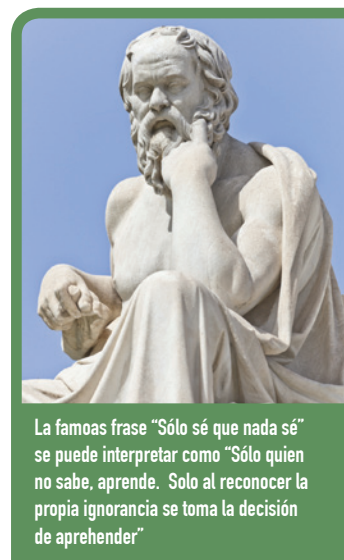
Luego que los *aprehendices* formulan ejemplificaciones, el maestro cambia de operación intelectual a la operación <inducción 2a>. Les propone situaciones en las cuales debe decidir si algo corresponde o no al concepto. El tránsito entre una operación y otra marcha gradualmente.

El arte didáctico respeta la preconcepción del *aprehendiz*, se adecúa a su nivel cognoscitivo. No conozco otro teórico distinto a Sócrates que aplique mejor el postulado didáctico del psicólogo David Ausubel: [*Inicia siempre con lo que el *aprehendiz* sabe*]. En la etapa protéptica (inductora), el maestro capta la estructura pre-conceptual de su *aprehendiz*, la diagnóstica según sus ejemplificaciones espontáneas. En un símil con el boxeo, ésta etapa representa el primer asalto, de estudio y conocimiento. El *aprehendiz* no debe notar que el maestro rastrea su preconcepción; así decrecería el impacto motivacional y pasaría a la defensiva.

Está preparado el escenario para la segunda etapa: reconocer la ignorancia. He ahí ejemplificada la genial intuición psicológica y didáctica Socrática de: **solo quien sabe que no sabe, aprende**. Cuántos de nosotros ignoramos este sabio Pensamiento didáctico. Descubrir la insuficiencia de su viejo instrumento le interesará. ¿Para qué cambiar el computador que tengo cuando son pocas las ventajas del nuevo? Para nada.

Esta autoconciencia prepara el ingreso a la etapa irónica, donde se someterán a crítica sus *pseudos-Pensamientos*. Descubrirá sus lagunas, errores y vaguedades, paso a paso, con extrema lentitud. El maestro cuenta con dos ases en la manga de los que carecen los profesores: a) domina el concepto, y b) por experiencia didáctica conoce los más comunes pseudos-pensamientos de los *aprehendices*. Proceder que no utilizó Sócrates, quien con su genialidad pedagógica y apoyado en su intuición omitió cualquier método; él descubría los pseudos-pensamientos mientras afloraban uno tras otro.

A nosotros nos es fácil conducir a los *aprehendices* a contradicciones pues conocemos la Historia Conceptual del concepto –la primera condición que mencioné–, mientras ellos incautos enfrentan sus limitados y toscos pre-conceptos ante la sabiduría de la filosofía, las ciencias, las artes. La disputa intelectual entre maestro y *aprehendices* resulta dispareja. ¡Menos mal es así!, contrariando



LA DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA

a las ingenuas concepciones de muchos pedagogos románticos actuales que proponen relaciones horizontales entre el conocimiento (tutor) y la ignorancia (aprehendices). Absurdo, pues *si ellos saben tanto como su tutor sería inútil la escuela*. ¿Qué sentido tendría asistir a ella? ¡Tan iluso como proponer una revolución social en la que los jefes sigan siendo jefes y los empleados sigan siendo empleados y aún así pretender establecer entre ellos relaciones horizontales! Menos mal Sócrates siguió otra ruta.

Con incisivas preguntas, Sócrates lograba (usando los términos actuales) mostrar a sus discípulos sus errores, subrayar cada vacío, cada falsa supraordinación, demostrando clases supraordinadas menores. E incluso, alguna propiedad compartida con alguna excluida o un incumplimiento de alguna otra regla mentefactual. Esta gama extensa de errores creó en la mente de sus interlocutores fuertes DISONANCIAS cognitivas, buscadas con intención desde el inicio. Disonancias óptimas para aprehender, pues sin reconocer la propia ignorancia deviene imposible aprehender, lo que les ocurre a tantos *aprehendices* prepotentes, ignorantes de su propia ignorancia.

La fase afectiva PROTÉPTICA (pro = primero, trepo = cambiar)



Preguntas conceptuales

La disonancia cognitiva lograda en la etapa irónica es un insumo de primera calidad para la etapa protéptica. Al reconocer su ignorancia, el aprehendiz está en disposición de aprehender el concepto, y ya que el concepto es la estructura de pensamientos que responde a unas preguntas muy precisas, es preciso formularlas explícitamente para tener claridad sobre qué es lo que va a aprehender.

Las preguntas conceptuales se refieren a cada una de las operaciones que ya hemos tratado: Supraordinación, exclusión, isoordinación e infraordinación. Ahora el aprehendiz conoce la ruta que seguirá en el proceso didáctico, sabe cuál es el punto de llegada.

Estructura Argumental

El siguiente paso en este proceso didáctico es convencer al aprendiz de las ventajas, necesidad o importancia de aprehender el concepto. Aquí es donde cobra protagonismo la disonancia cognitiva lograda en la etapa anterior, porque la mayoría de los docentes intentan convencer a sus estudiantes de la importancia del nuevo conocimiento, pero este esfuerzo resulta infructuoso si no se ha logrado en ellos un genuino deseo de aprehender.

La estructura argumental debe ser construida como se indica en el siguiente capítulo, dedicado a las pre categorías y la didáctica pre categorial.

LA FASE COGNITIVA

La fase cognitiva MAYEÚTICA

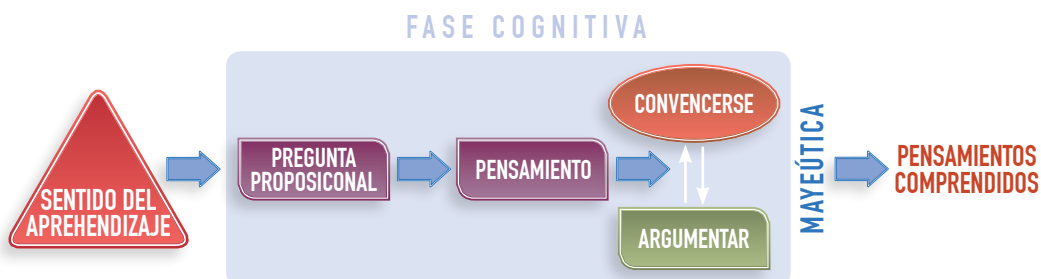
La MAYEUTICA (*mayeuein*, parir) o HEURÍSTICA (*heuristiché*, arte de descubrir) es "el arte de dar a luz las ideas de cada cual, de descubrir la verdad que debe orientar la vida".

Aquí inicia la enseñanza propiamente dicha del concepto. Como nodo de Pensamientos es necesario enseñar cada Pensamiento por aparte. El problema didáctico fundamental es cómo enseñarlo, donde nos ayudan mucho las didácticas proposicionales, estudiadas en capítulos previos.

[Enseñar un Pensamiento es MÁS que mostrarlo, más que exponerlo escueto y desnudo]. Comento esto porque es costumbre de muchos profesores, enseñar en la acepción etimológica del término: "mostrar". Igualan informaciones con Instrumentos de Conocimiento, cuando en nada se parecen. La meta es comprender cada Pensamiento del concepto, activando las Operaciones Intelectuales, mediante los tres grupos de didácticas: constructivistas, anti-constructivistas o textuales.

La secuencia de MACROPENSAMIENTOS

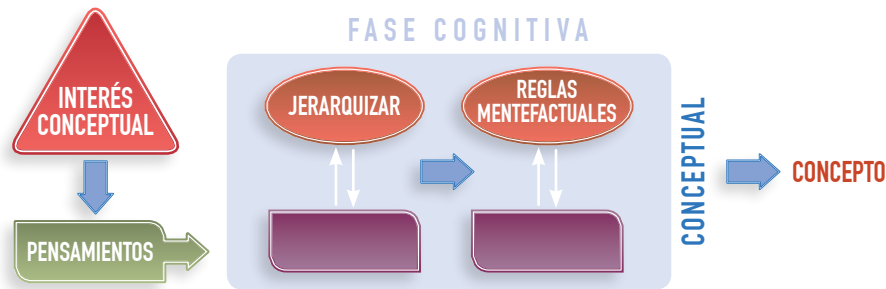
¿Por cuál Pensamiento comenzar?: i) ¿comenzar por el supraordinado? ii) ¿comenzar por los isoordinados?, iii) ¿comenzar por los excluidos?, ó iv) ¿por los infraordinados del concepto? ¿Cuál de los puntos de arranque es mejor? Aún no lo sabemos a ciencia cierta, en todo caso, la única condición irrefutable es seguir *un orden*. El Pedagogo Conceptual debe saber dónde comienza y hacia dónde va.



LA DIDÁCTICA CONCEPTUAL SOCRÁTICA

La fase cognitiva CONCEPTUAL

Luego de un breve entrenamiento durante el cual los *aprehendices* descifran cuáles Pensamientos son supraordinados, cuáles isoordinados, cuáles excluidos o infraordinados, se ubican al interior del mentefacto conceptual. En este punto no reside el problema, el problema didáctico consiste en verificar si en su mente, dichos Pensamientos fueron comprendidos. Una vez asegurada la comprensión, resta solo anudarlos y que los *aprehendices* perciban con claridad el rol que cada Pensamiento cumple. Labor didáctica relativamente sencilla.



Como resultado de la fase cognitiva mayéutica se tienen los pensamientos comprendidos. Como resultado de la fase cognitiva conceptual se tiene el concepto completo, estructurado, totalmente comprendido. Sin embargo, aún falta dar un paso para lograr un aprehendizaje completo, y es lograr hacer uso de ese concepto en los contextos reales de aplicación, y eso precisamente es lo que se logra a través de la fase expresiva de la didáctica conceptual.

LA FASE EXPRESIVA

Si cada concepto puede ser usado en contextos específicos, el procedimiento para ese uso contextual puede ser descrito, paso a paso, de la misma manera que procedimientos sencillos como amarrarse los zapatos o complejos como la construcción de una mega obra de ingeniería.

La importancia de describir paso a paso estos procedimientos radica en que el estudiante debe aprehenderlos, uno a uno, antes de poder realizarlos todos en la secuencia precisa y a una velocidad que le permita afirmar que tiene esa destreza, que ya es competente.

En muchas ocasiones los maestros fallan en este punto: Piden a los estudiantes que ejecuten un procedimiento que ellos no han enseñado, o al menos que no han descrito en detalle. Por ejemplo, les piden que elaboren un ensayo sobre un tema, o que realicen una investigación sobre algún otro, pero no les han enseñado antes cómo se escribe un ensayo o se realiza una consulta de indagación o una investigación propiamente dicha.



CÓMO ENSEÑAR PROMOVRIENDO EL PENSAMIENTO CONCEPTUAL

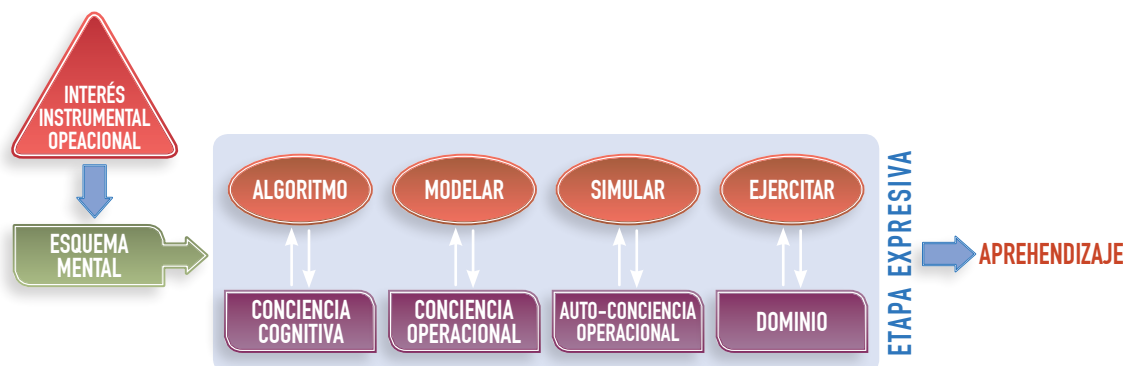
La fase expresiva comienza entonces con la formulación de un **algoritmo**, que describe paso a paso la manera en que debe hacerse uso del concepto recientemente comprendido. Después, el docente ejecuta uno a uno los pasos descritos en el algoritmo, a baja velocidad, resaltando los puntos a tener en cuenta, devolviéndose si es necesario. A este momento se le llama **modelación**, porque el docente sirve de modelo de cómo usar el concepto.

Un segundo momento llega cuando el aprendiz ejecuta los pasos del algoritmo de la misma manera que se describió en el modelo, con la posibilidad de recibir apoyo, correcciones, sugerencias y refuerzos por parte del docente. A este momento se le llama **simulación**, porque el aprendiz simula al modelo que previamente ha visto.



¿Cuánto debe durar esta etapa? No hay una respuesta unívoca en términos de tiempo, pero sabemos que debe ser lo suficientemente larga para que se adquiera la destreza y se despejen las dudas

Finalmente, el aprendiz llega a un momento en el que no requiere más la supervisión de su profesor, porque ya domina el procedimiento y es capaz de hacer uso contextual del concepto aprendido con total dominio, es decir, es *competente*. A este momento le llamamos **ejercitación**, y es el punto de llegada de la didáctica conceptual.



EVALUACIÓN: DIDÁCTICA CONCEPTUAL

Esta sección le ofrece preguntas que le permitan verificar su comprensión del capítulo. En la parte final del libro aparecen las respuestas.

1. Un maestro que usa la didáctica socrática interroga a sus aprendices sobre ejemplos del concepto a enseñar. Lo hace para:
 - a. Motivar a sus aprendices y descubrir qué pseudo-pensamientos tienen del concepto.
 - b. Determinar qué tanto dominan sus aprendices el concepto y decidir desde dónde comenzar a enseñarles.
 - c. Hacer que ellos construyan el concepto con la información que tienen previamente.
 - d. Quemar tiempo.

2. Los aprendices, luego de haber sido interrogados sobre el uso del concepto concluyeron que lo manejaban tan bien que era innecesario aprender más al respecto. El propósito de la etapa irónica se incumplió porque:
 - a. Los aprendices dieron muchos ejemplos y tenían que dar unos cuantos.
 - b. Los aprendices no refutaron los argumentos del maestro.
 - c. El maestro no hizo una autocrítica precisa.
 - d. Los aprendices no llegaron a una disonancia cognitiva.

3. El error que probablemente se cometió se debe a:
 - a. Una pobre, deficiente o incompleta refutación por parte del maestro.
 - b. Excelentes e incontrovertibles ejemplos por parte de los aprendices.
 - c. Una autocrítica destructiva e implacable.
 - d. Una escurridiza disonancia cognitiva.

4. Un maestro que sabe que los conceptos están constituidos por pensamientos sugiere que al enseñar un concepto basta con enseñar sus proposiciones. Comete el grave error de:
 - a. Ignorar las enseñanzas afectivas, no desarrollará las motivaciones para el aprendizaje conceptual.
 - b. Ignorar la etapa mayéutica, las proposiciones aprendidas no se estructuran como concepto.
 - c. Ignorar las enseñanzas expresivas, impide que los aprendices expresen los ejemplos que conocen previamente del concepto.
 - d. Ignorar las enseñanzas afectivas, las actitudes no evolucionarán a valores.

RESPUESTAS

Capítulo 1. La mente del adolescente

1. a.
2. b.
3. a.
4. b.

Capítulo 2. La didáctica conceptual socrática

1. a.
2. d.
3. a.
4. a.

BIBLIOGRAFÍA

- ASCHERSLEBEN, Karl. Introducción a la metodología pedagógica, Editorial Roca. Barcelona 1979
- AUSUBEL, David y col. Desarrollo Infantil 2. Paidós. Barcelona.1983.
- AUSUBEL, David. Psicología Educativa: Un Punto De Vista Cognositivo. Ed. Trillas. Barcelona, 1980.
- BARASH D. La Liebre y la tortuga. Salvat Editores. 1987.
- BEE, Helen. *Child and Adolescent Development* (9th ed.). Pearson Custom Publishing. Boston 2000.
- BLOOM, Benjamín. Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales. Librería del ateneo editorial. 1979
- BROWN, Roger. Psicolingüística. Editorial Gredos. Madrid 1992.
- BRUNNER, Jerome. Realidad Mental y Mundos Posibles. Gedisa. Barcelona. 1988.
- CAMPOS, J., & Sternberg, C. Perception, appraisal, and emotion: The onset of social referencing. In M. Lamb & L. Sherrod (Eds.), *Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations*. 1981.
- DRUCKER, Peter. La sociedad Capitalista. Editorial Norma. Bogotá, 1994.
- FUNDACION ALBERTO MERANI. Seis didácticas re-evolucionarias para enseñar conceptos. Módulo de trabajo para el programa de posgrado Especialización En Desarrollo Intelectual y Educación. Bogotá 2002.
- GARDNER, Howard. *La teoría de las inteligencias múltiples*, Fondo de Cultura, México, 1987
- MARINA, Jose Antonio. Teoría de la inteligencia creadora. Editorial Anagrama, Bcelona, 1993
- MATURANA, Humberto y VARELA, Francisco. *El árbol del conocimiento. Bases biológicas del entendimiento humano*. Edición revisada 1992.
- MITHEN, Steven. Arqueología de la mente. Orígenes del arte, de la religión y de la ciencia. Trad. de Ma José Aubet Crítica, Barcelona. 1996
- MORRIS, Desmont. El zoo humano. Editorial Plaza y Janés, Barcelona, 1984
- MYERS, David. Psicología social. McGraw Hill, México D.F. 2000
- NOT, Luis. Las pedagogías del conocimiento. Fondo de Cultura Económica, México, 1983

- ORTELLS, Juan José. Imágenes Mentales. Piados. 1996
- PARKIN Alan. Exploraciones en Neuropsicología Cognitiva. Médica Panamericana. Madrid, 1999
- PERINAT, Adolfo. Psicología del desarrollo. Ediuoc, 1984
- PERNER, Josef. Comprender la mente representacional. Barcelona. 1994. 1a ed.
- PIAGET, Jean. La psicología de la inteligencia. Barcelona 1999.
- PIAGET, Jean. Seis estudios sobre psicología. Editorial Labor. Barcelona 1999.
- PYLYSHYN, Z. W. What's de Mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery. Psychological. Bulletin, 1973.
- RIVIÉRE, Angel. Objetos con mente. Alianza editorial. España, 1991.
- ROMÁNOVICH Luria, Fundamentos de neurolingüística. Información General. Editores Barcelona 1980.
- SAVATER, Fernando. El valor de educar. Editorial Ariel, 1991
- STERNBERG, Robert. Inteligencia humana. Paidós, Argentina, 1987
- TOFFLER A. La tercera ola, Plaza & Janes. S.A. Editores. 1980.
- UNIVERSITAS, Enciclopedia. Tomo 9, mitos y creencias, psicología. Salvat editores, 1987
- VIGOTSKY, Lev. **Pensamiento y lenguaje**: teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Ed. Fausto. Buenos Aires, 1999.