

EL MODELO TEÓRICO : QUÉ ES, TIPOLOGÍA Y CÓMO SE CONSTRUYE

Una aportación al modelo COL
para aprender a pensar críticamente.

Mtro. Fernando Figueroa Sánchez

Universidad Veracruzana

gehen_wir@yahoo.com

<http://www.jornadafilosofica.com/quien.php>

«Se trata de un acercamiento a mirar la importancia de la comprensión mediante modelos, en particular “los modelos Teóricos”. Muchos escritos disciplinares, así como algunas discusiones teórico-prácticas exhiben el uso de modelos en donde quedan de manifiesto al menos dos aspectos: El primero, quien los hace procesa la información de manera analítica, permitiendo que quien los comprende haga más análisis y realice la añorada crítica al modelo. El segundo, quien los usa mejora su comprensión, ya que el modelo le permite explicar y transferir información a nuevos campos; además, puede colaborar a mejorar el modelo en la medida que el uso es una “prueba de eficacia del modelo”. »

(Opinión vertida por Ariel Campirán en 2010 al leer el primer
borrador de este Libro. Citado con su autorización verbal.)

ÍNDICE

Lista de abreviaturas

Introducción	4
Capítulo I: Tipos de modelos: definiciones	6
1. ¿Qué es un modelo teórico?	6
1.1 Modelos canónicos simples: oferta y demanda	8
1.2 Modelos complejos: Shannon y Weaver	9
1.3 El modelo mentalista de Dretske	11
2. ¿Qué son las habilidades?	13
2.1 Habilidades analíticas y críticas	13
2.2 Habilidades analíticas: nivel reflexivo analítico	14
2.3 Habilidades críticas: nivel reflexivo crítico	16
2.4 Bitácora OP	17
Capítulo II: La construcción de modelos teóricos en COL	18
3. Tesis 1: <i>La construcción de modelos teóricos fortalecen las habilidades analíticas y críticas</i> . Elementos de la OP para construir un MT ...	18
3.1 Trasfondo	19
3.2 El uso del lenguaje	21
3.3 Argumento	27
3.4 Una caracterización de modelos teóricos	29
4. La inclusión de modelos teóricos en COL	31
4.1 Funciones básicas de modelo teórico	34
Conclusiones	35

LISTA DE ABREVIATURAS

Los términos clave se citarán de acuerdo a las siguientes abreviaturas:

M T :	M odelos teóricos
T :	T rasfondo
A :	A rgumento
U L :	U so del lenguaje
C O L :	C omprensión ordenada del lenguaje
O P :	O rden del pensam iento
H C P :	H abilidades críticas del pensam iento
H A P :	H abilidades analíticas del pensam iento

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo responde particularmente a una problemática esencial para el modelo COL: ¿la construcción de modelos teóricos fortalece las habilidades analíticas y críticas? Sostendré que sí, es decir:

Tesis (1): La construcción de modelos teóricos *fortalece* las habilidades analíticas y críticas del pensamiento.

Hago uso de la tesis (1) para señalar que la construcción de modelos teóricos en un nivel analítico y crítico permitan una mayor capacidad predictiva o explicativa de un fenómeno complejo. Para esto, es necesario subrayar la importancia que tiene el *Trasfondo*, el *Uso del lenguaje* y el *Argumento* dentro de la construcción de MT. Así, los cuatro objetivos de este trabajo son:

- a) Identificar distintos modelos teóricos (canónicos como el de la oferta y demanda, el de Shannon y Weaver y el de Fred Dretske)
- b) Identificar el fortalecimiento de HAP y HCP mediante la construcción de modelos
- c) Identificar el *Trasfondo*, el *Uso del lenguaje* y el *Argumento* en el reforzamiento para la construcción de modelos teóricos.
- d) Fundamentar la inclusión de MT en COL, que ayude a reforzar el marco teórico de las habilidades del pensamiento en la bitácora Orden del Pensamiento, (Campirán, 2000, 60).

El marco teórico de la principal tesis que sostengo se fundamenta en el modelo COL de habilidades del pensamiento propuesto por Ariel Campirán. Al inicio del trabajo analizo de manera breve algunos modelos teóricos canónicos como el de la oferta y la demanda, al

igual que otros de mayor complejidad teórica como son los de Dretske, Sierra Bravo, y Shannon y Weaver, de los cuales me serviré para mostrar su pertinencia en esta investigación.

Este trabajo por tanto, está dividido en dos capítulos: en el I, *Tipos de modelos: definiciones*, presento en un primer momento una definición de MT, además analizo algunos tipos de MT que se diseñaron para distintas disciplinas¹. Después, defino qué es una habilidad del pensamiento, así como HAP y HCP en su respectivo nivel reflexivo. Por último, muestro algunas consideraciones teóricas de la bitácora OP ya que más tarde me serviré de ella para ampliarla en lo que sigue. Y en el II, *La construcción de modelos teóricos en COL*, enfatizo en el trasfondo, el uso del lenguaje y el argumento como aspectos que deben de ser sólidos para la construcción de modelos teóricos. Posteriormente, ejemplifico cómo sería dicha construcción de MT en COL, justificando su inclusión en la bitácora OP, demostrando en qué manera fortalece las HAP y HCP. Al final expongo mis conclusiones y la bibliografía referida.

¹ Como abundaré adelante, el modelo de Dretske, o el de Shannon y Weaver despliegan mayor complejidad que los modelos simples de oferta y demanda en economía. Ambos, Simple o complejos fortalecen habilidades cognitivas para abordar cualquier fenómeno u objeto de estudio.

C a p í t u l o I

T i p o s d e m o d e l o s : d e f i n i c i o n e s

En este capítulo doy una definición de modelo teórico. Luego expongo ejemplos de M T que van de lo simple, como los canónicos, hasta los de Shannon y Weaver o aquellos notoriamente más complejos, tales el caso del modelo mentalista de Fred Dretske. Lo hago de este modo para evidenciar la utilidad de la creación de los M T, en la abstracción de diversos factores involucrados en un fenómeno y el fortalecimiento de las H A P y H C P durante el proceso de su elaboración.

Por otra parte, explico en qué consiste una habilidad, por qué argumentar implica diferentes habilidades analíticas, y por qué los usos del lenguaje, y trasfondo son piezas indispensables para la configuración de un M T potente en la resolución o análisis de un fenómeno o problema que se estudie. Lo anterior evidencia la utilidad de la creación de modelos tanto en las habilidades analíticas como en las críticas. Al final explico las funciones del M T dentro de la bitácora O P y los supuestos con el modelo C O L .

1. ¿Q u é e s u n m o d e l o t e ó r i c o ?

“Los modelos teóricos son constructos² que sirven para representar una parte de la realidad y descubrir relaciones como si existieran”³. Para fines de este trabajo tomaré la noción de modelo teórico como un constructo que vincule concepciones, hipótesis o teorías que permitan una mayor capacidad predictiva o explicativa.

² Un constructo, es un “objeto ideal” (i.e. los que dependen de la mente del sujeto) en contraposición con los “objetos reales” (i.e. aquellos cuya existencia no dependen del sujeto). Por consiguiente, son conceptos, hipótesis, teorías, clasificaciones, etc.

³ Consultado el 05 de septiembre de 2010, U R L = <<http://en.wikipedia.org/wiki/Model>>.

Definiciones de modelo.- Llamo *m o d e l o* a un esquema conceptual, cuyos términos pueden ser teóricos o prácticos (objetuales o relacionales), y que representa un fenómeno complejo, el cual se elabora para facilitar la comprensión de éste y estudiar su comportamiento. Esto es, se trata del esquema teórico, que se elabora para facilitar la comprensión, hacerlo más simple y estudiar su funcionamiento.

Los mejores modelos serán precisamente los que, sin dejar de ser los más sencillos, respondan a la doble condición de no utilizar otros hechos que los considerados, y de informar acerca de ellos (Badiou, 1976, 20).

La versatilidad de los modelos permite definirlos, incluso clasificarlos de diferentes modos. Hay modelos analógicos como los notados en ampliamente conocido del sistema planetario, simbólicos como los de las fórmulas químicas, icónicos cuando se trata de maquetas tridimensionales, por ejemplo los del ADN; hay modelos simples y otros mucho más complejos. Mientras que Claude Lévi-Strauss en su *Antropología estructural* entiende la elaboración de un MT como, crear o realizar esquemas de un objeto real, acerca del cual hay que investigar (etnografía), realizando un objeto artificial destinado a reproducir, a imitar en la ley de sus efectos, el objeto real. De hecho, en su condición de objeto artificial, Lévi-Strauss subraya que el modelo es controlable. Esto quiere decir, que es dable “prever de qué manera reaccionará el modelo en caso de modificación de alguno de sus elementos” (Badiou, Op.cit. 16).

1.1 Modelos canónicos simples. Oferta y demanda

Para mayor claridad y resaltar la importancia de la producción de modelos, como ya se dijo, antes de entrar a modelos de mayor complejidad expondré ejemplos de MT simples. A éstos suele llamárseles canónicos porque resultan tradicionalmente recurrentes en diversas disciplinas. Trataré en primer momento el modelo clásico de economía: el modelo de la oferta y demanda. Este modelo aporta las categorías suficientes para, como observaron Badiou y Lévi-Strauss, adaptar un abanico de variantes de un mismo fenómeno o problema.

El modelo de la oferta y la demanda señalan expertos⁴ se puede fijar en una tienda de ropa, de enseres domésticos o en una pizzería. Como sea, funciona para abstraer dos bloques o categorías implicadas, la del consumidor y la del productor. Es la necesidad del sujeto, su lectura y habilidad para configurar un buen modelo lo que puede dar mayor fuerza al abordaje del problema en cuestión.

Construir un modelo incentiva la capacidad de orden y cuidado de las variables implicadas en el asunto, además fortalece habilidades de reflexión y análisis. Las HAP están en constante ejercicio. Algunos estudiosos en pensamiento crítico subrayan que, ante diversos problemas de decisión, cuando se tiene un conjunto de alternativas, es decir, muchas opciones a escoger, el sujeto tiende a angustiarse cuando considera las consecuencias negativas de una mala decisión, un juicio erróneo del fenómeno o un mal planteamiento o inferencia respecto a la problemática de la vida diaria (Nieto, 2002, 213). Las habilidades prerreflexivas se hacen a un lado para emplear HAP y HCP.

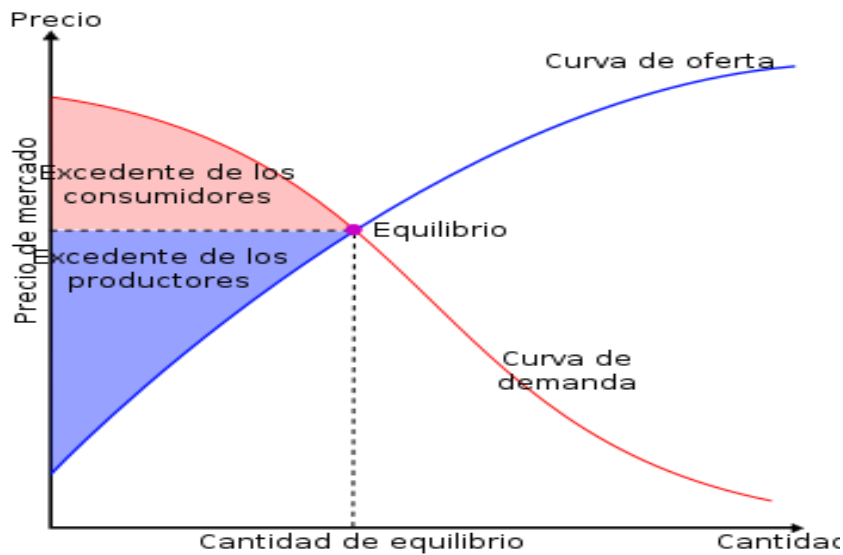
Así, la construcción de un MT para abordar, o bien, solucionar alguna eventualidad obliga al sujeto a desplegar múltiples habilidades reflexivas y con esto, abandonar un procedimiento algorítmico por uno heurístico. Se diferencian en que, el procedimiento algorítmico sigue una secuencia de pasos fijos. El procedimiento heurístico, es intuitivo, rompe la secuencia normal que ya se ha seguido y, por esta razón, involucra una función esencial en la creación de un MT para dar alternativas simplificadoras de lo estudiado o analizado.

Pueden agregarse variables al mismo, por ejemplo si se tratase de una panadería o una fábrica de pernos y llaves, el modelo permite planificar la producción de acuerdo a

⁴ Por ejemplo véase cap.1 de Gregory Mankiw, *Macroeconomía*, Ed. Mac Graw Hill. 2004

posibles escenarios de los clientes. Si se añadiera reparto a domicilio, si se decide abrir otra sucursal, etcétera, las curvas del modelo son excelentes prospectos de éxito o fracaso.

A continuación presento el modelo:

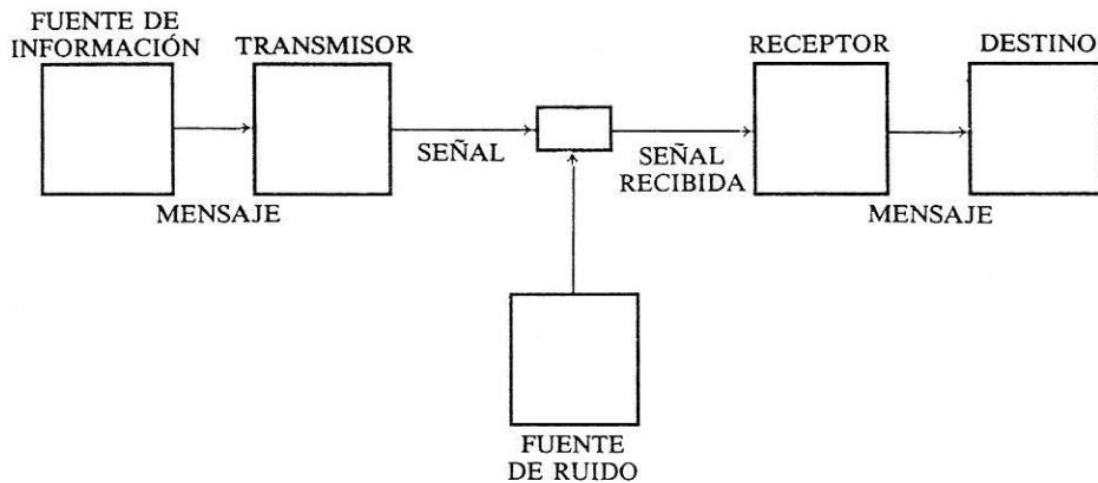


1.2 El modelo de Shannon y Weaver

No todos los modelos, como el de la oferta y la demanda, están conformados por dos variables. El modelo de Shannon y Weaver, es una clara muestra de más de dos o tres factores involucrados en un problema. Este modelo fue hecho acorde a una perspectiva de telecomunicaciones pero es ampliamente reconocido en las teorías de la comunicación de masas de hoy.

El modelo supone la comunicación es el proceso mediante el cual se transmite información de una entidad a otra. Los procesos de comunicación son interacciones mediadas por signos entre al menos dos agentes que comparten un mismo repertorio de

signos y tienen unas reglas semióticas comunes. Tradicionalmente, la comunicación se ha definido como *"el intercambio de sentimientos, opiniones, o cualquier otro tipo de información mediante habla, escritura u otro tipo de señales"*. Todas las formas de comunicación requieren un emisor, un mensaje y un receptor. En el proceso comunicativo, la información es incluida por el *emisor* en un paquete y canalizada hacia el *receptor* a través del medio. Una vez recibido, el *receptor* decodifica el mensaje y proporciona una respuesta. El funcionamiento de las sociedades humanas es posible gracias a la comunicación. Esta consiste en el intercambio de mensajes entre los individuos.



1.3 Modelo mentalista de Fred Dretske

El modelo que como ejemplo expondré a continuación, proviene de la teoría naturalista de la mente de Fred Dretske. Su teoría es conocida como perspectiva mentalista. Mentalista, se refiere a la relación entre las formas gramaticales y las categorías mentales (Jakobson, 1996, 73). Su valor central radica en el apoyo de dichas representaciones mentales sobre una base matemática. Para él, se adquieren estados de información mediante la percepción, el simple ver; la información forma la experiencia (representaciones sensoriales) y origina las creencias (experiencias cognitivas), que están en la base de sedimentación del conocimiento.

Dretske establece que un estado transporta información sobre otro justamente en el grado en que depende, de acuerdo con leyes, de ese otro estado. Propuso que, si hay una relación determinista y de acuerdo con leyes por una parte, trata de desarrollar una explicación naturalista del contenido mental recurriendo a la noción de información; por la otra, procura dar cuenta de la eficacia causal de las propiedades mentales. En este sentido Dretske afirma, en ese respecto, que los eventos mentales causan *estructurantemente* lo mismo que los eventos neurológicos causan *desencadenantemente*. Cuando proporcionamos una explicación en términos mentalistas, estamos dando cuenta del por qué del comportamiento que explicamos, en contraste con el cómo que nos proporciona la explicación de la física (o, en este caso, de la neurología).

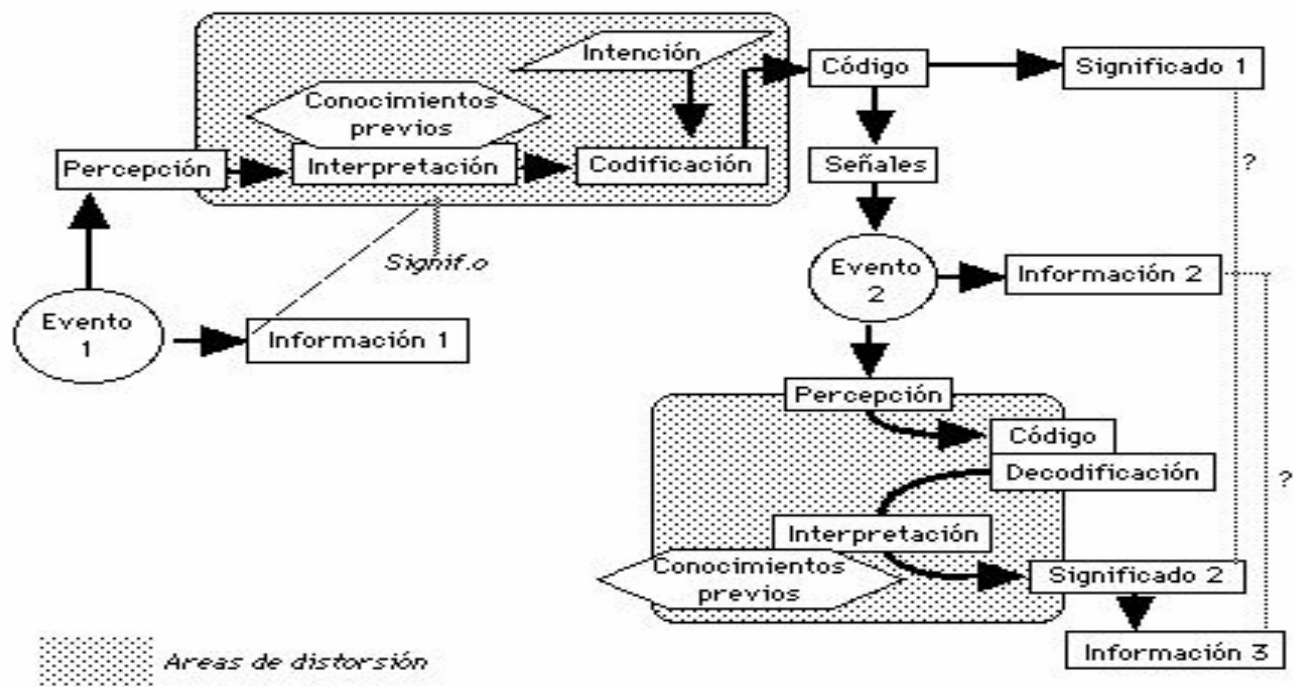
De acuerdo a esto, Dretske afirma "yo puedo inferir de la señal que ésta tuvo una causa particular, entonces la señal me da una información *sobre* la causa. [Es decir,] la señales *sobre* la causa. [...]" (Cf. Bechtel, 1991, cap. 5).

Dretske dice que "*cualquier* sistema físico cuyos estados internos son dependientes de acuerdo con leyes, en algún modo estadísticamente significativo, del valor de una magnitud externa [...] cumple los requisitos de un sistema intencional." (Bechtel, Op. cit.)

Dretske trató la selección de información como algo que genera causalmente los

estados mentales del que conoce. Sin embargo, se diferencia de ambos al caracterizar esos estados mentales de una manera neokantiana, al mantener que los estados mentales surgen solamente una vez que la experiencia perceptiva se conceptualiza usando conceptos proporcionados por el agente [causal]." (Bechtel, Op. Cit.) Como se puede ya notar, esta teoría es mucho más rica, pero mucho más compleja. La elaboración de un modelo se hace indispensable para lograr abstraer sus variables.

MODELO DE DRETSKE



Queremos poner especialmente en evidencia que en toda comunicación (como proceso de emisión-recepción, vea la Figura arriba) existen:

1. Dos eventos diferentes:

- El percibido por el emisor (que puede ser externo o interno.).
- El percibido por el receptor.

Los cuales no tienen entre sí ninguna relación directa.

2. Tres contenidos informativos, que podrían (y deberían) tener similitudes, pero no hay garantía de ello:

- La Información 1 directamente ligada al Evento 1 y asociada al "Significado 0" (Es lo que el emisor "descubre" e interpreta en el Evento 1.).

- La Información 2 ligada al Evento 2 (que es la que el emisor espera "transmitir" a través de este Evento)

- La Información 3 que es la que "reconstruye" para sí el receptor, a partir de su experiencia del Evento 2

3. Tres significados:

- Un Significado 0, asociado a la Información 1, previa a la codificación-emisión que hará el emisor.
- El Significado 1 determinado por lo que efectivamente permite el código seleccionado para la emisión y es capaz -y deseoso- de expresar el emisor (y del cual éste tendrá conciencia plena o solamente parcial.).
- El Significado 2 que es el que extraerá el receptor luego de decodificar e interpretar.⁵

2. ¿Qué son las habilidades?

Conviene definir qué son Habilidades. Las Habilidades son procesos mentales, su nivel óptimo de desarrollo las convierte en destrezas. Habilidad es la manifestación objetiva de una capacidad individual cuyo nivel de destreza produce eficiencia en una tarea.

(Campirán, 2000, 22)

2.1 Habilidades analíticas y críticas

Las Habilidades del Pensamiento son procesos teórico-prácticos y su comprensión y utilización puede dividirse en tres niveles. (Campirán, 2000, 46). A lo largo del presente trabajo, me abocaré exclusivamente en las HAP y HCP. Éstas constituyen el segundo y tercer nivel de habilidades del pensamiento de la propuesta didáctica y metodológica COL (Comprensión Ordenada del Lenguaje).

El nivel deseable (tanto en conducta, como en postura reflexiva, capacidad de análisis, etc.) para la elaboración de modelos se despliega al emplear las HAP y HCP. Se dan por sentadas las habilidades básicas, (habilidades que por ser generales, conllevan ambigüedad o superficialidad pero útiles para comprender de forma general un entorno). La creación de MT es una Habilidad Crítica y Creativa, por ello, la invención (innovación) a través de dicho modelo, implica ir más allá del empleo conciente y habitual de un procesamiento cognitivo básico y analítico en la elaboración de los esquemas y/o respuestas

⁵ Tomado del copyright 2000, cuaderno del Instituto de Investigación FIIS en http://www.fiis.uni.edu.pe/iifiis/publicaciones/Cuaderno_de_Trabajo_2_-_proyecto.pdf

surgidas en tales niveles prerreflexivo y reflexivo, respectivamente. De esta forma, el grado de *genialidad*, por llamarlo de alguna manera, de la creatividad desplegada en el M T, estará dado por el hábito y el dominio de las H A P y las H C P.

El procesamiento de las H A P consiste en reconocer un fenómeno yendo a sus partes, de ahí su rigor analítico, por la descomposición de sus elementos para un mejor acercamiento, “para una comprensión más fina” (Campirán, Op. Cit. 79). Por su parte, las H C P en el siguiente nivel, suponen que el pensamiento creativo es una competencia, es decir que combina por un lado, información, o sea contenido, habilidad o destreza y por otro, una actitud ideal para crear, para innovar mientras se resuelve un problema o se transforma un objeto o fenómeno ya existente.

2.2 Habilidades analíticas: nivel reflexivo analítico.- Las habilidades analíticas del pensamiento H A P, constituyen el segundo nivel de habilidades de pensamiento del modelo C O L, sirven para la resolución de problemas, o bien algorítmicos, o bien heurísticos, como ya se ha explicado. Su nivel es reflexivo porque atrás han quedado mecanismos simples de prerreflexión. Ahora es menester tomar un poco más de tiempo en el procesamiento de la información, un poco más de cuidado en lo que se piensa, se dice y hace. En los jóvenes es útil en la vida universitaria, ya que se logra un análisis fino, y en el trabajo es necesario dado que se activan mecanismos propios de la reflexión cuidadosa y atenta. Esto quiere decir que las H A P son la base para lograr un manejo experto sobre el objeto de conocimiento propio de cada disciplina o área de conocimiento. Un interés muy particular es que el estudiante o “agente epistémico” logre aplicar, esto podría ser lo que se suele conocer como “modelar” dichas H A P, pero por otro lado, que sea capaz de hacer transferencia de esas habilidades. Esto traerá muchas ventajas, pero entre otras, le permitirá desarrollar autoconocimiento de su propia personalidad, además de cierta madurez para aceptar las ideas de los demás cuando estas difieren de las propias o para modificar su propio criterio cuando las pruebas demuestran que se está en un error.

Las habilidades analíticas literalmente arman a un sujeto epistémico o a un estudiante de la experiencia de abordar de forma más fina, de comprender de manera precisa cualquier situación o tema, ya que buscan orden, coherencia, claridad, y precisión

en la comprensión de entorno. Es importante destacar el hecho de que las habilidades de pensamiento están ligadas a un conjunto de actitudes de las que se tienen que dar cuenta o estar consciente para manejarlas a voluntad, estas actitudes son apertura, gusto, compromiso, autoconfianza, rigor, reflexión, orden y autocorrección analítica, entre otras. De esta manera, se proponen las habilidades analíticas de pensamiento para el nivel reflexivo de COL. Para lo cual se incluyen los temas de: autoobservación y su relación con las facultades mentales, así como el lenguaje como medio de comunicación, tipos y aplicaciones de juicios, inferencia, análisis lógico y conceptual, la estrategia didáctica de orden de pensamiento, dando un ejemplo de construcción básica y otra analítica.

Ahora bien, son tres las partes constitutivas de la bitácora Orden del Pensamiento OP –que implican HAP– que serán enfocadas en este libro por tratarse de los ingredientes imprescindibles para formular y realizar MT adecuados. Me abocaré por separado de cada uno de estos tres elementos (trasfondo, argumento y los usos del lenguaje) en el capítulo número dos. Pero, ¿qué habilidades implican las HAP? De entrada la autoobservación. Ésta ha de ejercitarse una y otra vez con fines de autorregulación. Lo anterior quiere decir que los sujetos han de ser capaces de hacer una pausa, un alto. Este detenerse funciona para no hablar donde no tiene que hacerlo, sirve para guardar compostura o tener cuidado de ser inatento, para no responder impulsivamente, para darse cuenta cuándo está juzgando, en fin, para detenerse a pensar antes de actuar.

Los procesos de observación y de autoobservación –que por cierto, nos deben llevar a pensar en conceptos de cognición y metacognición– pueden estar regulados por una de las que el modelo COL considera cinco facultades humanas que son, a saber, la emoción, el intelecto, la memoria e imaginación, o la voluntad propia. Cada persona, por distintas circunstancias, suele usar más alguna de estas facultades que otras, generando así una mirada parcial de su objeto de observación, sea este concreto o abstracto. La memoria graba la información, privilegia la acumulación irreflexiva de datos, la repetición tal cual del objeto de observación; el intelecto desmenuza, analiza las partes, usa la lógica; la imaginación inventa, es creativa y suele deformar la información; la emoción siente,

privilegia los sentimientos dejando de lado la objetividad, la emotividad puede provocar inatenciones y puede constituirse en un obstáculo para observar o dejar de observar.

El observador no juzga, sino que atiende la regulación de las distintas facultades que son integradas y reguladas mediante la voluntad, dando como resultado distintas dimensiones del objeto de observación y autoobservación, por tanto, una mirada holista de dicho objeto. En síntesis, las facultades mencionadas tienen que autorregularse mediante la voluntad. En este proceso de autorregulación la observación y autoobservación son factores determinantes para favorecer y no entorpecer el desarrollo de las habilidades analíticas de pensamiento que demanda el trabajo académico. La idea es dirigir la atención a cada facultad con el propósito de autorregularla, dependiendo del contexto. La separación de las cinco facultades, es una distinción analítica, ya que en la cotidianidad todas están interactuando constantemente.

2.3 Habilidades críticas: el nivel reflexivo crítico

Las habilidades Críticas y Creativas constituyen el tercer nivel de habilidades de pensamiento de COL, en el nivel crítico, adquirirán originalidad, estarán en condiciones de proponer modelos propios, evaluar teorías con una perspectiva amplia, les servirá para su vida profesional. Se pretende que apliquen y hagan transferencia de las habilidades Críticas y Creativas, para que puedan desarrollar un procesamiento aún más fino y adquieran un lenguaje con matices personales ligados a cierta originalidad.

Estas habilidades les proporcionarán la posibilidad de proponer alternativas de solución a problemas planteados, comparar modelos, formular modelos alternativos, proponer modelos originales. Es importante destacar el hecho de que las habilidades de pensamiento están ligadas a un conjunto de actitudes de las que se tienen que dar cuenta o estar conscientes para manejarlas a voluntad, estas actitudes son apertura, gusto, compromiso, autoconfianza, rigor y reflexión, orden, autocorrección analítica, entre otras.

En este último capítulo, se abordan las habilidades críticas, se revisan los tipos de pensamiento que proponen algunos autores, se aborda el tema de creatividad y los bloqueos que resultan para el desarrollo de esta habilidad, y por último se aborda el tema de solución de problemas como resultado de las habilidades de pensamiento.

2.4 Bitácora Orden del Pensamiento OP

La bitácora OP o bitácora O.P. es una herramienta que contempla la didáctica COL. Es utilizada en el Taller de Habilidades del Pensamiento Crítico y Creativo, THPC y C. El objetivo de la bitácora OP es ordenar adecuadamente el pensamiento con claridad y precisión, rasgo que, bajo la ideología del modelo educativo de dicha universidad, deben cumplir las personas competentes. Las partes de la bitácora (y que permiten la comprensión) son:

Tema	¿De qué se está hablando?
Problema	¿Qué te preocupa sobre eso?
Tesis	¿Tú que piensas al respecto?
Trasfondo	¿Qué estas presuponiendo?
Argumentación	¿En qué te basas para pensar así?
Ejemplos	¿Puedes darme un ejemplo?
Contraejemplo	¿Qué piensas del siguiente ejemplo?

Ahora bien, el método de la OP permite esclarecer factores que intervienen en un problema, de ahí que, agregar la construcción de MT refuerce las HAP y HCP. Lo que se propone es añadir una celda, con el MT correspondiente al cuerpo de la bitácora, o bien, sólo incorporar el MT por separado, indicando su relación con aquella.

Capítulo II

La construcción de modelos teóricos en COL

En este capítulo expongo la *Tesis I* donde justifico la pertinencia de la construcción de MT para el fortalecimiento de las habilidades analíticas y críticas en el modelo COL. Además, explico que por qué el *Trasfondo*, *Argumento* y el uso del lenguaje son tres elementos que deben ser consistentes y sólidos en la construcción de MT. Y después caracterizo cada uno de estos elementos mencionados. Por último, doy un ejemplo respecto a la construcción de modelos teóricos para notar de qué manera se fortalecen las HAP y HCP.

3. Tesis 1: *La construcción de modelos teóricos fortalecen las habilidades analíticas y críticas.*

Para demostrar la *Tesis I*, es conveniente precisar algunos elementos que apoyan dicha tesis tales como el *Trasfondo*, el *Argumento* y el uso del lenguaje ya que éstos juegan un papel imprescindible en la competencia mínima en HAP y HCP para lograr incluir, la construcción de MT en la bitácora OP.

Ya he mencionado que las HAP, siendo reflexivas, basan gran parte de su función en la capacidad analítica de cada sujeto. Vale recordar la primera habilidad analítica (autoobservación) y la distinción del Juicio segunda habilidad, como una antesala para el adecuado empleo de las mismas. Sin embargo, la construcción de MT sólo puede servir como instrumento analítico y reflexivo cuando son claros, incluso se dominan tres de los ingredientes de la bitácora OP: trasfondo, argumento y las bases mínimas de uso del lenguaje.

Consolidar el *Trasfondo*, *Argumento* y *Uso del lenguaje*, permitirá reforzar las HAP y HCP, y con ello proponer mejores alternativas sobre algún dilema, mayor variedad de

soluciones respecto a un fenómeno. Los tres componentes de la OP, precisan aun más el grado de certeza y de precisión del modelo que se proporcione. Si el trasfondo funciona como desambiguación de las premisas con que se establezcan soluciones, con el argumento se evidencia la atenuencia de lo propuesto mediante un uso del lenguaje en común.

3.1 El trasfondo

El *Trasfondo* es “el conjunto de creencias que se encuentran en la base del pensamiento de una persona” (Campirán, 1997, 59). También, el trasfondo lo constituye el perfil ideológico que justifica los diferentes tipos de pensamiento: cognición en primer nivel, metacognición en segundo.

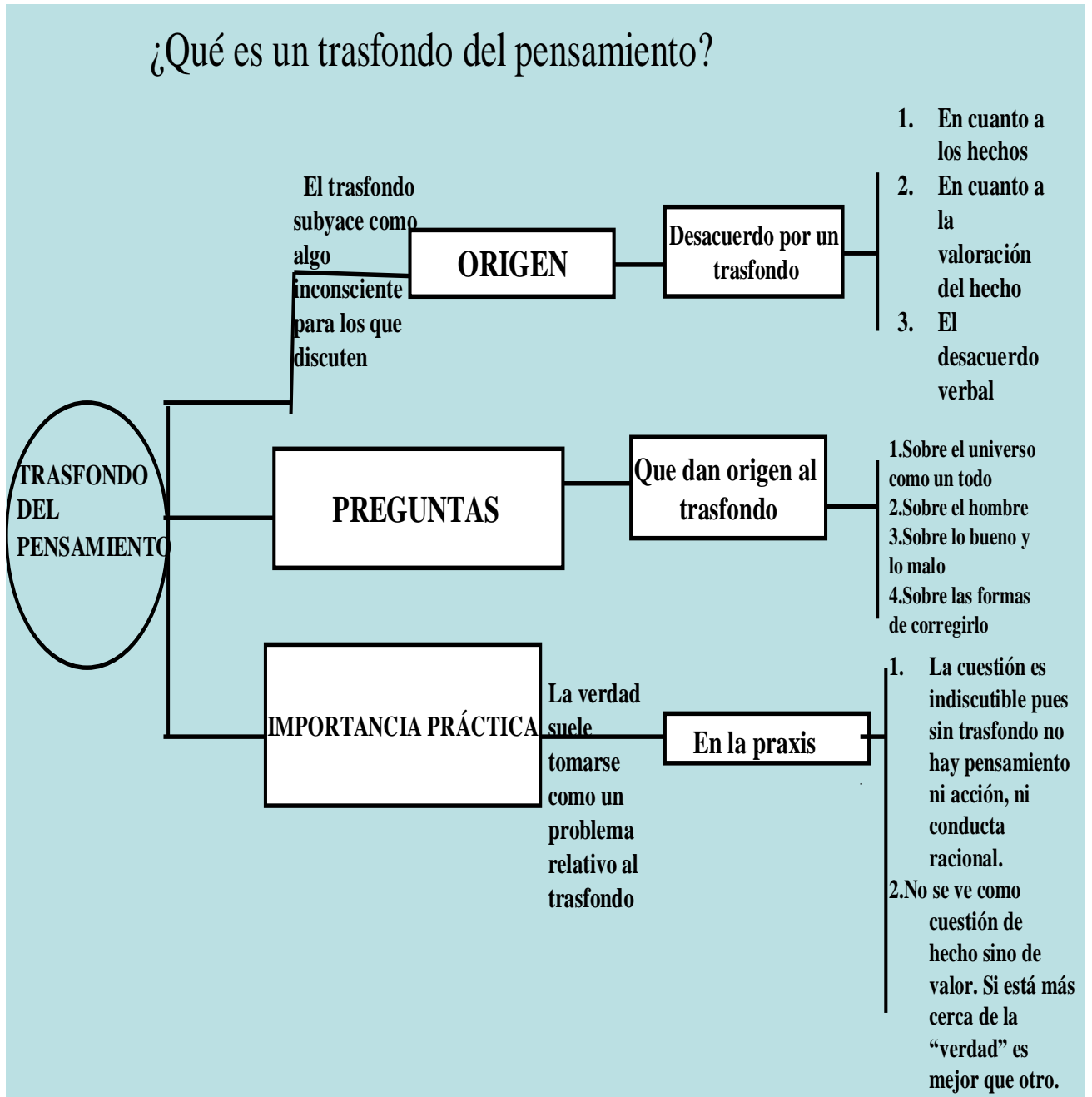
El trasfondo es lo que esta detrás, es la base de algo, permite aclarar significados, identificar creencias relevantes sobre cuestiones fácticas (de hecho), axiológicas (de valor) que atañen a la tesis. Surge al plantearse la pregunta: ¿Qué estoy presuponiendo? El trasfondo alude también al marco de referencia, al bagaje histórico y cultural, tiempo histórico en el que le toca vivir al sujeto, nivel educativo, área disciplinar, conocimiento y experiencia sobre el tema, estrato social, etcétera.

Cuando se brindan alternativas o posibles soluciones para enfrentar un fenómeno o proceso, poner en común el trasfondo debe ser una prioridad, ya que significa permitir que los demás vean las raíces de nuestro razonamiento, las tendencias o influencias que determinan nuestro argumento, y por ello, nuestra forma de modelar el conjunto.

El esquema que presento en el apartado siguiente justifica, muestra la forma en que el considerar dicho trasfondo influye, pero lo que es más, permite la construcción de argumentos que fundamenten teórica o prácticamente un pensamiento sobre alguna teoría. Una vez fundamentada, será más visible la forma de “modelar” o crear modelos que abstraigan su contenido.

La bitácora Orden del Pensamiento, OP, contempla el trasfondo como uno de los prerequisites o paso previo para abordar cualquier discusión y con esto, el potencial

reflexivo de cualquier teoría que se someta a reflexión. Los elementos (los tipos de argumento: las premisas y supuestos) con que se piense cualquier objeto de estudio tienen una marcada influencia: ética, laboral, religiosa o profesional desde cualquier disciplina profesional. El trasfondo es el primer paso cognitivo a la autoobservación: desde qué punto de vista digo lo que digo, a partir de qué experiencia me baso para juzgar lo que juzgo.



3.2 El uso del lenguaje

El lenguaje es un término bastante amplio por ello conviene precisarlo. Entenderé por *lenguaje*, al conjunto de signos que los seres humanos emiten para mencionar un acontecimiento o un problema de interés. El padre de la semiología, el estudio de los signos y los significados que de ellos devienen, Ferdinand de Saussure, indica que la lengua se define como un código, entendiendo por ello la correspondencia que se establece entre imágenes auditivas y conceptos. El habla es la utilización, la actualización de ese código por los hablantes.

Por otro lado, la lengua es una pura pasividad. Su posesión pone en juego únicamente las facultades receptivas del espíritu. La lengua es un fenómeno social, mientras que el habla es individual.

La otra habilidad analítica para la construcción de modelos es la del lenguaje, el cual constituye un nivel de abstracción que requiere –que supone– implicaciones del estudiante en diferentes niveles⁶, (Guevara, Campirán, 2000, 104) y que, empleándolo en las distintas funciones comunicativas es una herramienta imprescindible para fundamentar el argumento de un pensamiento que se modelará en un distinto nivel de lenguaje (teórico).

Cuando se crea un argumento hay que cuidar dos aspectos, la forma y el contenido. La forma tiene que ver con la relevancia lógica, es decir, con el modo de conexión entre premisa y conclusiones, y el contenido tiene que ver con lo que se está hablando en sí, es decir, con el significado de las palabras. Contenido y forma son importantes.

⁶ Los niveles a los que me refiero son lógico y semánticos, remito al lector a la sección 4.1 y 4.2 del capítulo de seis: habilidades analíticas o nivel reflexivo, en CAMPIRÁN, GUEVARA, SÁNCHEZ. Op.cit. P.111.

Una vez analizada la forma, se hace el análisis del lenguaje del argumento o razonamiento, es decir el análisis conceptual o semántico. El lenguaje como forma de comunicación humana es muy complejo, tal como ya Saussure anotó, ya que puede tener varios usos y significados, si el lenguaje emana de una actividad física, entonces se tiene en forma de comunicación corporal, kinestésica. El lenguaje en general puede tener muchas formas de comunicación por ejemplo oral, escrita, simbólica, pictórica, arquitectónica, lógico matemática, entre otras.

Las habilidades de pensamiento como proceso y como producto se manifiestan a través de lenguaje. Esta forma de comunicación puede dificultarse por falta de comprensión y orden. El método de COL permite el dominio del lenguaje a través de la comprensión y el orden que nos dan las habilidades analíticas. El lenguaje oral o escrito es el que proporciona habitualmente una comunicación más rápida, directa y eficiente entre los humanos aunque no por ello se desprecian otros tipos de lenguaje como el lenguaje mímico, el lenguaje musical, arquitectónico, pictórico etc. Aquí la expresión el lenguaje se usará para referirnos exclusivamente al lenguaje oral o escrito.

A todo esto, hay que añadir el análisis conceptual, esto es, un análisis semántico. De hecho, al analizar el significado de los conceptos que componen las premisas y la conclusión, debe observarse que el contenido al que aludan no sea ambiguo (esto quiere decir, que tenga dos o más significados), ni vagos (que sean imprecisos o indefinidos), del mismo modo es importante identificar redundancias (repetición de un mismo pensamiento expresado de diferentes modos de manera inútil) y enunciados contradictorios.

Ejemplos Ambiguos: Mi hermano se calentó. Me gusta la salsa.

Vaguedad: Me siento bien.

Redundancias: Yo soy yo. La administración es el arte de administrar.⁷

En el análisis conceptual es importante la identificación de términos clave, definición y paráfrasis de los mismos a fin de contribuir a la eliminación de ambigüedad y

⁷ Ejemplos tomados de <http://www.uv.mx/dgda/afbg/estudiantes/documents/6Cap3HACorregido.pdf> consultado 14 de agosto 2010 de la antología para el THPCYC. Universidad Veracruzana.

vaguedad en el uso del lenguaje, así como el análisis de las implicaciones semánticas y el plano categorial en el que se emite el juicio.

La definición de un término consiste en la explicación de su significado, toda palabra tiene una definición y consta de dos partes:

1. Por un lado está el *definiendum*: símbolo o término que se va a definir.
2. Por otro el *definiens*: grupo de símbolos que se utilizan para explicar el *definiendum*. La definición tiene varios usos. Por ejemplo, explicar el significado de palabras desconocidas y eliminar la ambigüedad o vaguedad de las palabras. Estos usos son adecuados si se orientan a definir bajos las siguientes reglas de la definición:

1. La definición debe describir las propiedades esenciales que hacen que el objeto definido sea lo que es.
2. La definición no debe ser circular. Lo que se define no debe aparecer en la definición.
3. La definición debe ser exacta, ni muy larga ni muy estrecha.
4. Una definición no debe contener contradicciones lógicas.
5. La definición debe ser clara, precisa y concreta.
6. La definición debe ser afirmativa y no negativa.

Por lo que respecta a la paráfrasis o versión parafrástica se refiere a la traducción de un texto que utiliza más palabras que las necesarias, a fin de dar una versión más clara y didáctica del sentido original.

En sentido estricto, paráfrasis significa interpretar un texto ampliando la explicación del contenido para aclararlo y facilitar su comprensión. Se recurre a la paráfrasis como un medio didáctico, como estrategia para obtener información. El estudiante, después de leer algún texto a parafrasear, hará uso de la sinonimia e interpretará el texto objeto de estudio, ampliando la extensión del mismo y vertiéndolo en sus propias palabras, pero conservando la significación de las ideas contenidas. Es necesario recordar que todo texto tiene una forma de presentación y un fondo en cuanto a significación. Para poder cambiar la forma del texto es necesario utilizar otras palabras que, con significado similar, representen el contenido. Para realizar una paráfrasis, el primer paso es la comprensión absoluta del texto,

que se logrará por medio de una atenta lectura. Es aconsejable que cuando se vaya a verter el texto en una forma distinta o paráfrasis, se tenga a mano un buen diccionario semántico y uno o dos de sinónimos para ir adquiriendo práctica paulatinamente; el vocabulario que el alumno maneje en forma cotidiana le serán de gran utilidad para realizar este tipo de trabajo de redacción.

Ya que se realizó la lectura de análisis, se debe cuestionar sobre el mensaje implícito en el texto, para cambiar su forma, sacando las ideas principales que el autor maneje y explicarlas con amplitud por medio de ideas afines.

Pasos para realizar la paráfrasis:

1. Hacer una lectura de análisis del texto para apoderarse de los vocablos, del contenido y descubrir su mensaje para reelaborarlo con fidelidad.
2. Seleccionar las ideas principales, para después reproducirlas en una versión personal.
3. Explicarlas con ideas afines, haciendo uso de la sinonimia. El autor de la paráfrasis se debe limitar a una reproducción del texto; por ello, deberá abstenerse de emitir cualquier tipo de opiniones, puesto que su propósito es el de brindar, en forma breve, su propia versión del escrito.

Las implicaciones semánticas suponen que a partir de una proposición se obtengan consecuencias o supuestos implícitos, para ello conviene preguntarse ¿Qué se concluye de esta proposición? Si se supone verdadera la proposición, ¿Qué pasaría?, ¿Qué presupone la proposición?

Las implicaciones tienen que ser atinentes, es decir, acordes al contexto en que se emiten, la finalidad es detectar si todas las implicaciones semánticas corresponden a la proposición realizada. Ejemplo: La tierra es el centro del universo, ¿Qué se concluye? Si la tierra es el centro del universo entonces todos los planetas giran alrededor de ella.

Otro tipo de implicaciones son las conversacionales, son aquellas que, de acuerdo al contexto del hablante o a su intencionalidad, sugieren o dan a entender ciertas cosas.

Ejemplo: Si alguien en una conversación dice "Ayer vi a Juanita con un hombre que no era ni su marido ni su hijo ni su hermano." ¿Qué se concluye?

Los planos categoriales suponen reconocer el significado de algunos términos a fin de poder hacer clasificaciones analíticas y saber desde dónde o desde qué categoría o parcela de la realidad se habla, (desde un plano lógico, epistemológico, axiológico, etc.)

Ejemplo: Jesús es el hijo de Dios, según la Biblia: plano lingüístico.

Yo no creo que Jesús exista: plano ontológico.

Estoy seguro de que Dios "existe": plano epistemológico.

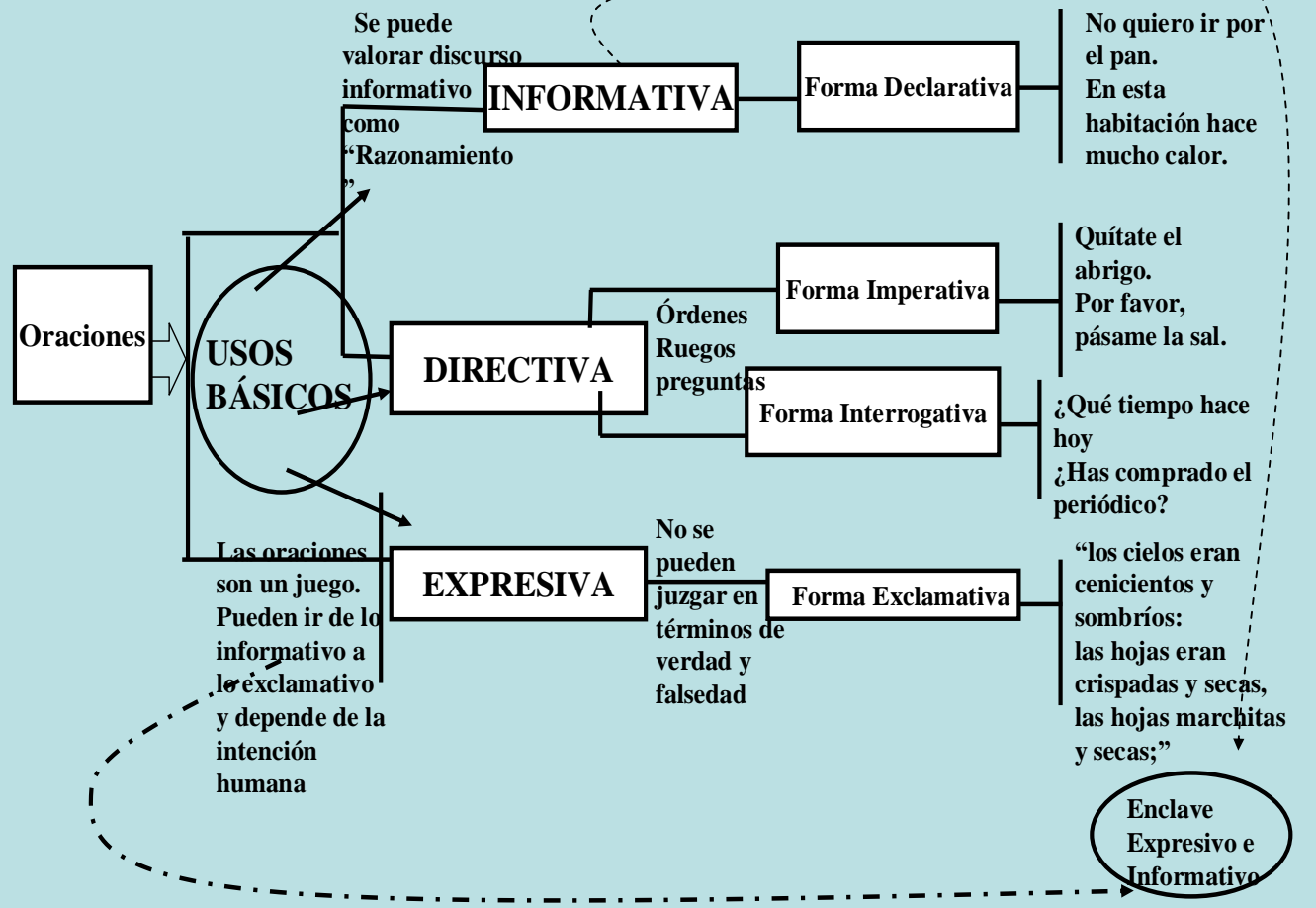
El aborto es la expulsión consciente del producto de la concepción, (de aquí no se concluye que el aborto sea malo).

En la argumentación, se debe tener cuidado de que las premisas y las conclusiones se ubiquen en el mismo plano categorial.

La competencia en el uso del lenguaje, en sus diferentes funciones en la comunicación, permite la claridad de las ideas y del pensamiento. En un nivel básico organiza el pensamiento reactivo porque la impulsividad y la premura quedan descubiertas al activar (al efectuarse) cualquier función lingüística, pero en el nivel analítico reestructura la creencia o conocimiento que se tiene al cristalizar éstos en conceptos específicos con funciones de comunicación específicas (intenciones concretas de uso).

A continuación un esquema de algunas funciones:

Algunas formas para eficientar el lenguaje de nuestro discurso. Nota: ejemplos tomados de “Lenguaje, la forma más eficiente de la comunicación humana”



En el cuadro anterior, puede notarse la complejidad del lenguaje. Las diferentes funciones y usos de las oraciones. Esta complejidad es la que vuelve indispensable

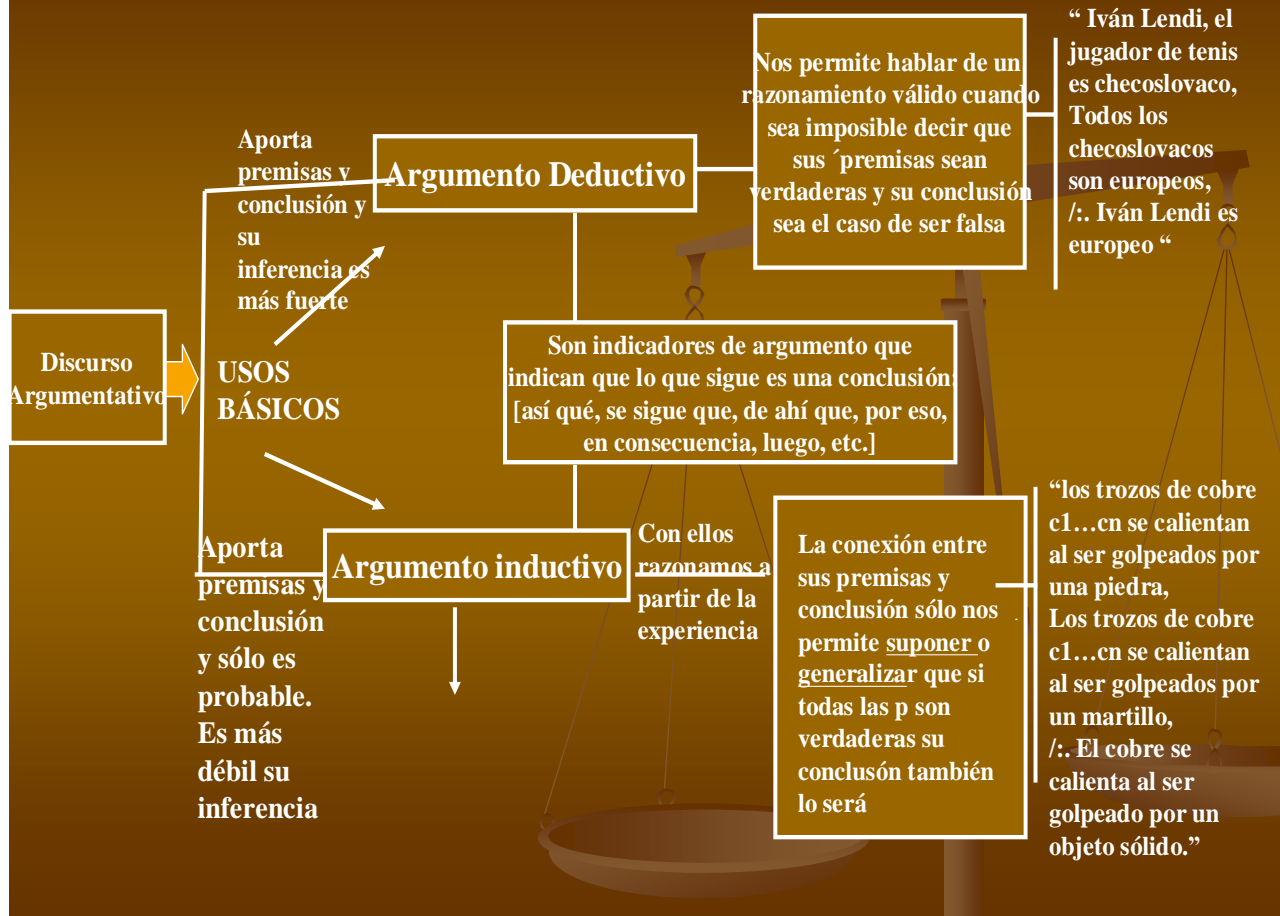
3.3 El argumento

La otra habilidad para fortalecer las H A P y H C P en la construcción de M T es el argumento. A continuación una noción de argumento: el argumento es un conjunto de premisas (razones) y conclusiones que apoyan a la hipótesis (tesis por confirmar). Surge al plantearse la pregunta ¿En qué me baso para pensar así? Argumentar, entonces, es el proceso mediante el cual se pasa de ciertos juicios a otros, es decir, se afirman ciertos enunciados a partir de otros acerca de una persona, objeto, evento o situación.

Éste no sólo es útil a nivel analítico sino también crítico porque por un lado tiene un carácter judicativo (juzga determinada teoría, fenómeno o pensamiento), y por el otro, a nivel crítico incorpora de manera formal al premisas (razones) para concluir puntos de vista personales, independientes sobre un pensamiento existente.

Permite la desviación de la tradición de una teoría en boga y es la fuente de todo debate es el argumento. Desarrollar la competencia argumentativa tonifica los niveles analítico y crítico posibilitando estudiantes y sujetos con más autoobservación (de sus premisas o bases para concluir una tesis u opinión), que practican y llegan a dominar la autoconfianza en sus razonamientos para discutir cualquier problema abarcado por las teorías de la comunicación, de ahí que produzcan M T con mayor originalidad.

Discurso argumentativo



El otro factor teórico es considerar al pensamiento como un proceso; implica entre otras cosas, la posibilidad de proponer estrategias para el desarrollo de habilidades de pensamiento. Una de estas estrategias la constituye el modelaje competente Hiper-COL, utilizado en el nuevo modelo educativo de la Universidad Veracruzana.

Esta estrategia se basa en 4 cuadrantes y tres niveles, en donde tanto estudiantes como profesores, desarrollan un papel específico que finalmente facilitará la adquisición de aprendizajes significativos. Los cuadrantes tienen su fundamento en la teoría de la comunicación, es así que tenemos el primero donde el profesor es el emisor y el alumno receptor, en el segundo ambos se convierten en emisor-receptor, en el tercero se

intercambian papeles y el estudiante emite mientras que el profesor se convierte en receptor, finalmente en el cuarto cuadrante el estudiante es capaz de trabajar solo y el profesor permite que haya esta asimilación.

Lo anterior se da, como mencioné, en los dos subniveles de COL que son: analítico y crítico. (El básico queda implicado en el empleo de estos dos que suponen el manejo y dominio de éste). La estrategia propone que se desarrollen los 4 cuadrantes en el primer nivel, se pase al segundo (de nuevo con los 4 cuadrantes) y se termine en el nivel crítico, de esta forma cuando el alumno alcanza el último cuadrante en el último nivel, se considera que ha alcanzado la autonomía.

Esta interacción entre el profesor y el estudiante permite la transmisión, asimilación y construcción de competencias; es decir, si la estrategia se desarrolla correctamente (y se cuenta con la voluntad de los involucrados), el estudiante contará con los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para no depender de alguien más en su formación.

De acuerdo con esta visión, uno de los requisitos indispensables es el desarrollo de habilidades analíticas y críticas del pensamiento: observación analítica, juicio (en especial personal), autoobservación, metacognición y postura crítica.

3.4 Una caracterización de MT

A continuación, caracterizo en un cuadro diferentes tipos de modelos. Esto permitirá notar algunas funciones del MT [mismas que veré por separado en (4.1)]; así también, mostrará la multidisciplinariedad a la que recurre su elaboración.

Tipo	<u>Descripción</u>	Ejemplo
Icónico	<p>Este tipo de modelo se asemeja “directamente” a una propiedad o conjunto de propiedades de un hecho, proceso, sistema, entre otros. Puede ser de dos tipos:</p> <p>(a) una representación pictórica bidimensional y a escala.</p> <p>(b) una representación física total o parcial y a escala de lo que se quiere representar.</p>	<p>(a) Dibujos, planos, mapas, imágenes, entre otros.</p> <p>(b) La maqueta de un edificio, la representación física del átomo o del ADN).</p>
Analógico	<p>Estos modelos pretenden una abstracción mayor que la anterior, y se construyen a partir de la representación por analogía: (a) un conjunto de cualidades o elementos, (b) una estructura y (c) un proceso, un fenómeno o sistema que se estudia.</p> <p>También, cuando se toma un modelo de una disciplina para aplicarlo a otra.</p>	<p>Se expresa lingüísticamente</p> <p>1. El modelo del sistema planetario</p> <p>2. El modelo del sistema planetario aplicado a la representación del átomo.</p> <p>3. El proceso de desarrollo de una planta desde que nace hasta que muere aplicado a la historia de las culturas.</p>
Topológico	<p>La colocación de elementos en un plano de tal forma que se ordenan los elementos del sistema que se intenta representar, puede indicar las direcciones en un sistema de flujo.</p>	<p>Diagramas, cuadros, esquemas, mapas conceptuales, entre otros.</p>
Simbólico	<p>Este tipo de modelos, tienen que ver con la fórmula o representación, por medio de símbolos del sistema, proceso o fenómeno que se estudia, Lo cual difiere de manera radical con la idea de “interconexión significativa de conceptos” de Sierra (1984: 134) , en la cual se pierde la noción de isomorfismo, pues el modelo se construye a partir de otros conceptos.</p>	<p>El símbolo H_2O para representar el agua</p>
Matemático	<p>Son representaciones aritméticas, esto es, un conjunto de proposiciones matemáticas; por tanto, utiliza los símbolos y las reglas de dicha disciplina. Este modelo permite inferir teoremas a partir de unas suposiciones o postulados.</p>	<p>Una ecuación o un algoritmo</p>

4. La inclusión de modelos teóricos en COL

En este apartado pretendo mostrar la inclusión de MT en OP. Para esto, es indispensable partir de las consideraciones teóricas de OP y las notas que ya he indicado sobre el *Argumento*, el *Trasfondo* y los *Usos del lenguaje* en la construcción de MT.

La propuesta inicial de este trabajo es pensar la construcción de MT para la práctica de HAP y HCP, pero también para utilizar esta labor como apoyo a la herramienta de OP. Esto es posible dado que la competencia que prevé realizar MT confiables radica en el orden y en la comprensión, dos prioridades de COL que están en sus supuestos metodológicos.

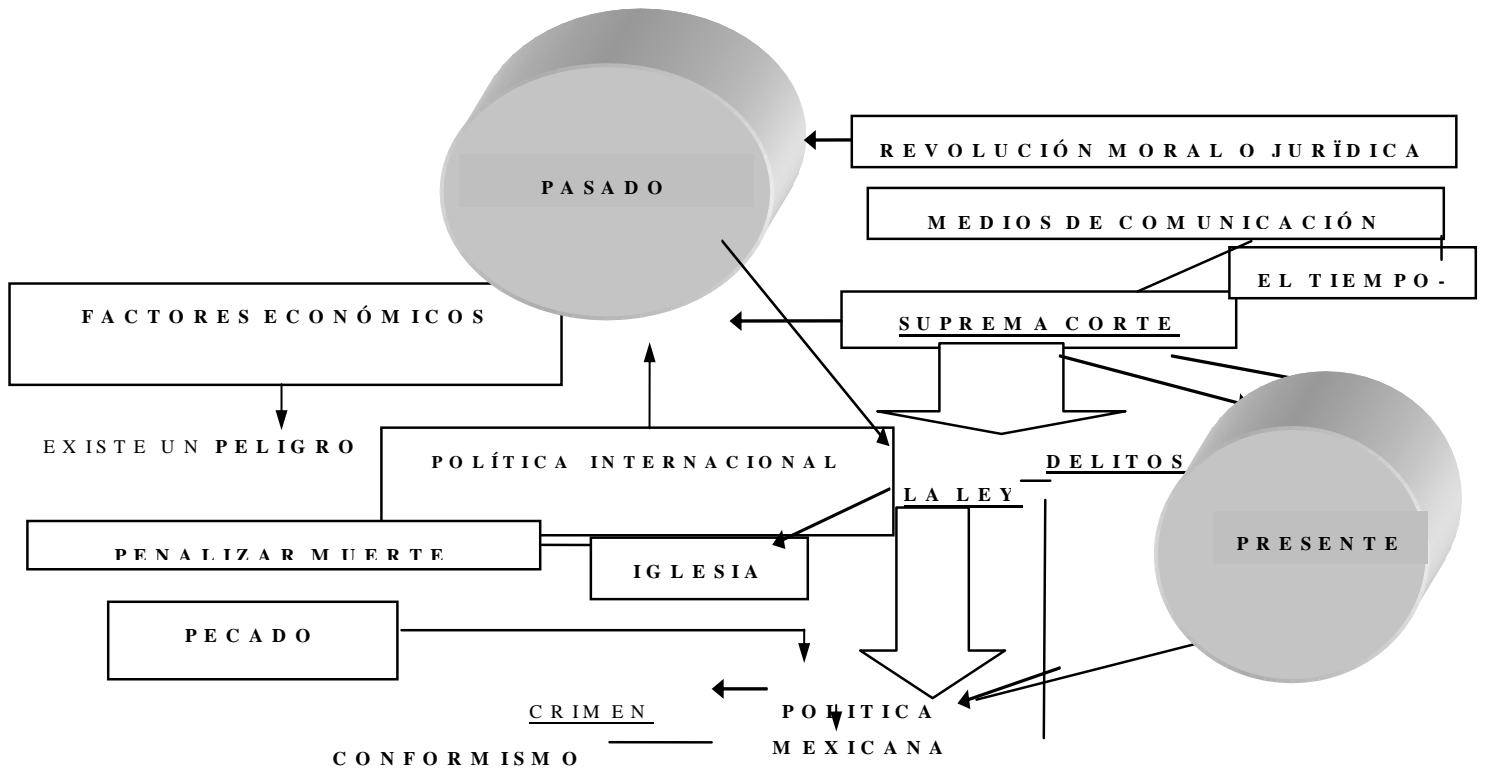
De hecho, se pueden desarrollar habilidades más creativas, es decir, más competitivas, de modo que sean acordes a las necesidades de un mundo más complicado y heterogéneo. La conciencia de cada sujeto está en constante revisión (metacognición y autoregulación) y es posible ver reflejados en los MT los distintos procesos mediante los cuales cada individuo enfrenta y supera una dificultad (empleando una forma algorítmica o una heurística como ya se vio).

A continuación un ejemplo de bitácora OP. Inmediatamente después, el modelo respectivo sugerente.

Ejemplo de Bitácora O.P. Pena de muerte en México.

TEMA	PROBLEMA	TESIS	TRASFONDO	ARGUMENTO	EJEMPLO	CONTRA EJEMPLO
<p>La pena de muerte en México.</p> <p>Aprobar se: lo tomo en esta O.P., en sentido amplio, aprobarse públicamente y no sólo por la vía legal o política.</p>	<p>¿Debe aprobarse la pena de muerte en México?</p>	<p>Sí, Debe imponerse la pena de muerte en México.</p>	<p>🏠 Sociales</p> <p>💰 Económico</p> <p>📖 Jurídico</p> <p>👤 Religioso</p>	<p>*La pena de muerte es necesaria en sociedades atemorizadas por los delitos violentos, para disuadir a otros de cometer crímenes similares, y para dar respuesta a los sentimientos de las víctimas del crimen y de sus familiares imponiendo un castigo proporcional al delito cometido.</p> <p>*Se debe buscar la ejecución de algunos delinquentes para disminuir presos.</p>	<p>✖ La vida de Saba Tekle terminó de una forma aterradora. Estaba en la puerta de su apartamento de Virginia (Estados Unidos) cuando un joven al que no conocía, Dwayne Allen Wright, le ordenó a punta de pistola que se quitara la ropa. Ella empezó a desnudarse y luego intentó huir. Momentos después había muerto de un disparo en la espalda. Tenía 33 años, era de nacionalidad etíope y estaba trabajando en Estados Unidos.</p>	<p>✓ Lejos de hacer justicia, la pena de muerte podría añadir más injusticias a las existentes en el sistema judicial en México pues se podría condenar a personas inocentes y no habría forma de reparar el daño.</p> <p>✓ No es necesaria la pena de muerte para proteger la vida de los demás ya que en la cárcel se puede reformar al sujeto activo.</p>

EL MODELO TEÓRICO SOBRE PENA DE MUERTE



4.1 Funciones básicas de M T

Ya se dijo que los M T esquematizan lo complejo, esta sería su primera función. Permiten abstraer una gran cantidad de variables y categorías de un fenómeno u objeto de estudio. Esta función, es indispensable pues, como proceso de producción de conocimiento que se presenta al momento de elaborar documentos públicos, diagnósticos sociológicos, evaluaciones e informes de investigación, tesis doctorales, artículos académicos, entradas enciclopédicas, manuales de enseñanza, etcétera.

De esta forma, el M T pone en práctica todas las H A P y H C P dotando de versatilidad expresiva al sujeto. El M T se logra incluir en la bitácora O P y de esta manera brinda seguridad y orden reflexivo. El M T permite la multidisciplinariedad, en tanto que incorpora premisas, aspectos o incluso perspectivas de ramas del conocimiento muy dispares. El M T simplifica un fenómeno y describe estados de cosas o procesos o eventos de un fragmento de la realidad: específicamente, el dominio práctico e ideológico de una disciplina dada. El M T aporta claridad, así, una de sus funciones es compactar, comprimir o ampliar el campo de acción y de solución de un asunto entramado en muchas.



C o n c l u s i o n e s

La propuesta inicial de este trabajo, que ha sido, incluir la construcción de M T en la bitácora orden del Pensamiento O P, la he fundamentado exponiendo en el capítulo uno:

- a) La construcción de M T
- b) Los diferentes tipos de modelos que robustecen las H A P y H C P
- c) la noción de M T y las nociones de bitácora O P

En el capítulo dos sección 3, me aboqué a desarrollar la idea de cómo los modelos teóricos que los sujetos ofrecen, contribuye a poner en práctica y dominar sus habilidades del pensamiento en la resolución de problemas diarios.

Hice especial hincapié en tres elementos de la O P: el trasfondo, el argumento y el uso del lenguaje, dado que su puesta en común permite evitar confusión o ambigüedades racionales perjudiciales para la comprensión y atención de un fenómeno dado.

No abundé en la didáctica C O L porque escapa a los intereses específicos de esta tesina pero caractericé los tres elementos distintivos de la O P, por estimarlos prioritarios para el orden y el entendimiento al momento de producir con innovación y coherencia un modelo teórico. He procurado ser esquemático, esto es, utilizar cuadros y figuras para ejemplificar mi tesis fundamental.

Bibliografía referida

Acero, Juan José (1998), “Concepciones del lenguaje”, en *Filosofía del lenguaje I. Semántica*, Editorial Trotta, Madrid. Pp. 11-25.

Badiou, Alan (1976), “Ciertos usos de modelos que no se ven controvertidos”, en *El concepto de modelo*, Siglo veintiuno argentina editores, segunda edición en español. Trad. Hugo Acevedo, Buenos Aires, Argentina. Pp.14-34.

Bechtel, William (1991), *Filosofía de la mente. Una panorámica de la ciencia cognitiva*, ed. Tecnós, Madrid.

Campirán, Ariel (2000), “Habilidades de pensamiento: marco teórico e instrumentación”, en Campirán, Guevara, Sánchez (comps), *Habilidades del pensamiento crítico y creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 59-66.

----- (1997), *Filosofía de la existencia. La muerte, el sentido de la vida y otros ensayos*, Primera Edición, Textos Universitarios, México: Universidad Veracruzana.

Jakobson, Roman (1996), “El siglo XX en la lingüística” en *El marco del lenguaje*, FCE, México. Pp.63-79.

Lyons, John (1997), “Significado de la oración y contenido proposicional” en *Semántica lingüística. Una introducción*, ed.Paidós, Barcelona. Pp.181- 224.

Nieto, Ana María (2002), “Heurísticos y decisión”, en Saiz, Carlos (comp) *Pensamiento crítico*, ediciones Pirámide, Madrid. Pp. 213-236.