

GLOSARIO 1

Programa 2017

E.E. PENSAMIENTO CRÍTICO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMA

E.E. HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO Y CREATIVO

Elaboró:
Comisión de la Academia
Juan Carlos Arias
Laura Patricia Medrano
Abril Castañeda
Ariel F. Campirán

Presentación:

Los procesos de aprendizaje, en particular la adquisición y construcción de conocimientos, dependen de la *claridad conceptual*: ésta sólo es posible mediante el manejo estratégico de los términos clave, es decir: Un glosario básico.

El *Glosario* debe ser revisado desde el principio para identificar lo que contiene y habituarse a su uso. La primera unidad del “Taller de Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo/Pensamiento crítico para la solución de problemas” es una invitación a entrar en contacto con el *andamiaje conceptual*: es la llave maestra del Curso, pues de su comprensión depende el éxito de tu proceso de aprendizaje de todo el Taller.

El *Glosario* es el conjunto de significados que tienen los términos más importantes del Taller. Así, con su lectura y estudio tendrás los sentidos especializados de los términos clave; esto es importante para la comprensión teórica del Taller y son la base para su operatividad. Los *términos*, como sabes, en ciertos *contextos* a veces son polisémicos, por ello debes aprender a usarlos. Con ellos construirás *explicaciones razonables* y aplicaciones útiles, tanto en el Taller como en otras experiencias educativas que estés cursando. Un pensamiento desorganizado, ambiguo, vago u obscuro en el discurso está condenado al fracaso, teórico y práctico. De allí la importancia capital de que aprendas de forma reflexiva los conceptos clave.

El poder del pensamiento inicia con el *orden* y la *claridad conceptual*. Aprenderlos reflexivamente implica consultar las referencias bibliográficas de cada uno de ellos; por ello, debes procurar leer y analizar los textos, a fin de contar con un mayor léxico (bagaje o andamiaje) y así tengas una mejor comprensión de los temas. Los términos vienen en orden alfabético y corresponden al TEMARIO de la primera UNIDAD del *Programa del THPCyC/PCpSP 2017*. En dicho temario identifica su orden y estructura. Hemos definido el término y mencionamos la fuente de origen o consulta (te remitimos a los archivos de la ANTOLOGÍA DEL ESTUDIANTE, una colección de FUENTES originales). Si aparecen las comillas “...” entonces es textual de un autor, si no es así entonces remitimos al texto proporcionado Apellido, Año, de modo que puedes buscarlo en las Fuentes.

El documento *Glosario 1* para la primera unidad te brindará el andamiaje conceptual necesario para que te familiarices con el vocabulario teórico del taller. Algunos de estos conceptos suelen tener significados diferentes a como los usaremos en el Taller de ahí la importancia de que trates de usarlos hasta que te queden claros. El documento *Glosario 2* es un apoyo que complementa algunos de los términos que se usarán en el Curso (2017ss) pero que se retoman del Curso de HPCyC (2013).

| | | |
|----|--------------------------------|--|
| 1. | Alternativa de Solución | <p>“Existe un problema de decisión cuando tenemos un conjunto de alternativas, al menos dos, que compiten entre sí, en el sentido de que cada una de ellas tiene consecuencias positivas y negativas, y no hay ninguna que sea perfecta. [...] Nuestra tarea de decisión consistirá en elegir la mejor de ellas, que sería aquella que más beneficios nos reporte con el menor gasto o esfuerzo.” (Nieto, 2002, 213; citado en Campirán, 2016, 81)</p> <p>Para Nieto, “alternativas” y “consecuencias” son tecnicismos de la teoría de la decisión, y el carácter “positivo/negativo” de ellas implica un juicio valorativo. (Campirán, 2016, p. 81)</p> |
| 2. | Argumentar | <p>“[...] Argumentar es usar argumentos [...] Argumentar, según se ha dicho, es una práctica comunicativa.” Marraud, H. (2013: 13)</p> <p>“Argumentar es tratar de mostrar que una tesis está justificada. Como a menudo el fin es persuadir a alguien, se dice también que argumentar es intentar persuadir a alguien de algo por medio de razones, es decir racionalmente. Cualquier intento de persuasión presupone que el destinatario no cree, o no cree en la misma medida que el locutor, aquello de lo que se le quiere persuadir. La discrepancia puede referirse a qué creer, qué hacer o qué preferir, o a la intensidad con la que se crea, se prefiera o se tenga la intención de hacer algo. Argumentar es un medio para reducir esas diferencias de opinión.” Marraud, H. (2013: 11)</p> |
| 3. | Argumento | <p>“[...] la acción de dar cuenta y razón de algo a alguien con el fin de ganar su comprensión y su asentimiento [...]” Vega, L. y Olmos, P. (2013: 66)</p> <p>Argumento (como producto) “[...] los argumentos expresan razonamientos [...]” Marraud, H. (2013: 13)</p> |
| 4. | Argumentación | <p>“La forma comunicativa propia de la argumentación es el diálogo. Un diálogo es una interacción verbal regulada en la que los participantes tratan de alcanzar un fin compartido intercambiando razones. Al tratarse de un intercambio regulado —es decir, sujeto a reglas— los participantes en un diálogo están sujetos a determinadas obligaciones, como dar razón de sus aseveraciones si se les pide o responder a las objeciones y contraargumentos que puedan plantearse. Esas obligaciones son dialécticas porque «una situación dialéctica es una situación dialógica regida por reglas procedimentales específicas»” Marraud, H. (2013: 13)</p> <p>“[...] es una manera de dar cuenta y razón de algo a alguien, en el curso de una conversación, o ante alguien (pongamos un auditorio, un jurado, un lector), en determinados marcos y contextos de discurso, con el fin de lograr su comprensión y ganar su asentimiento.” Vega, L. (2015: 9)</p> |
| 5. | Autocrítica | <p>Es una habilidad que exhibe madurez intelectual y emocional, donde se muestra y demuestra la capacidad de reflexión sobre sí mismo con el propósito de <i>sancionarse</i> de una manera clara u objetiva. (Arias, J. C.)</p> |
| 6. | Contexto | <p>En la relación Toma de Decisiones- Habilidades del Pensamiento transdisciplinar, por su liga pragmática obvia con lo cotidiano, es sumamente exigente con el uso fino</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - C. Cotidiano - C. Disciplinar - C. Transdisciplinar | <p>de las habilidades de pensamiento básicas (HB), pues existe el compromiso de adaptación al medio inmediato.</p> <p>La visión transdisciplinar (indole pragmática) Disminuye el sesgo (o sesgos disciplinares) al incluir todo aquello que las disciplinas dejan fuera: a) de sus abstracciones; b) de lo que consideran pertinente dados sus intereses; c) de lo que sus métodos logran asir (probar, demostrar, etc.); d) de lo que sus criterios metodológicos permiten sea asequible a “la observación” y adquisición de datos, información relevante y/o conocimiento disciplinar.</p> <p>La visión disciplinar (teórico-práctica) es un sesgo de la información y del conocimiento que podemos tener sobre la realidad. El marco disciplinar propicia una responsabilidad intersubjetiva y objetiva: área académica, laboral y social. (Campirán, 2016, p. 20)</p> |
| 7. | Entorno | <p>Ambiente = “Se refiere al área de sucesos y condiciones que influyen sobre el comportamiento de un sistema. En lo que a complejidad se refiere, nunca un sistema puede igualarse con el ambiente y seguir conservando su identidad como sistema”. (Arnold y Osorio, 1998, p. 43 citado en Campirán, 2016, p. 54)</p> |
| 8. | Entorno/Contexto/trasfondo | <p>Entorno, contexto y trasfondo: Son tres categorías de orden distinto.</p> <p><i>Entorno</i> es una categoría más del orden de lo real (categoría ontológica); las cosas (objetos) y las relaciones que existen entre ellas. Apela a los <i>segmentos de realidad</i> que entran en juego, durante una investigación o simplemente en el discurso cuando se habla de lo que existe.</p> <p><i>Contexto</i> es una categoría de la metodología, apela a uno de los criterios clave para crear un marco de objetos y relaciones, de cierto <i>entorno</i> o realidad. Se refiere a los <i>sesgos específicos que determinan a través del Espacio-Tiempo aquello que se considera relevante o circunstancialmente perteneciente a un cierto estado de cosas</i>. Es un arreglo específico de la REALIDAD, Pero ¿de cuál realidad? Ahí entra el TRASFONDO.</p> <p><i>Trasfondo</i> siempre es una categoría del AGENTE EPISTÉMICO. Se refiere a <i>sus creencias base irreflexivas hasta las creencias sistematizadas de su Disciplina</i>. Necesariamente está ligado al agente: el <i>trasfondo</i> es una condición para el PODER o SER capaz de Contextualizar. [...]</p> <p>En síntesis. Entorno-ontología. Trasfondo-epistemología, Contexto-metodología. El contexto sirve de puente: cuando hay un interés pragmático del trasfondo de un agente para segmentar ciertas condiciones del entorno, con fines a veces cognitivos a veces de entendimiento general. (Campirán, 2017)</p> <p>El <i>contexto</i>, lo entiendo de la siguiente manera: cuando los sesgos de lo que se considera relevante en el marco Espacio-Tiempo son UTILIZADOS con intención de conseguir algo, es cuando ese arreglo específico adquiere la categoría de contexto. [...]</p> <p>El <i>trasfondo</i> sería algo así como un tipo de respaldo del contexto: el agente lo segmenta y según sus creencias le da relevancia a ciertas condiciones por encima de otras. En esta triada conceptual, incluyendo al <i>entorno</i>, el sujeto epistémico es el garante de las consideraciones. (Arias, J., 2017)</p> <p>Ejemplo. Un hecho es que algunos autos tienen partes sumamente frágiles a los impactos y suelen fragmentarse llevando a los usuarios a tener que cambiar dichas partes. Los accidentes vehiculares recientes son prueba de ello, los fabricantes parecieran que no piensan en hacer autos fuertes. [...]</p> <p><i>Contexto:</i> descripción de las condiciones bajo las cuales se daban los accidentes de autos en los 70's: autos grandes, de metal, fuertes, sin reglamentos en cuanto a las bebidas y drogas al conducir. Recientemente: pequeños, de fibra de vidrio o materiales frágiles a una colisión, aun con reglamentos en cuanto al consumo de bebidas y drogas al conducir. [...]</p> |

| | | |
|-----|---------------------------------|--|
| | | <p><i>Trasfondo(s)</i>: Algunos agentes epistémicos no saben de autos ni de reglamentos. Su percepción y análisis depende de las películas o noticias de esa época (los 70s) aunque actualmente cuentan con percepción directa. Estas creencias limitan el contexto. Otros agentes como los fabricantes y algunos usuarios cuyos trasfondos contienen creencias sobre los nuevos materiales dispondrán de elementos contextuales diferentes. [...]</p> <p>Mediante algunas fotos o imagen de la época de los 70s y actuales se puede visualizar el entorno en donde ocurrían (y ocurren) tales hechos y creencias. La posición de los agentes, la realidad de los autos está necesariamente en una realidad, un entorno local, o nacional, pero siempre ligado a condiciones del planeta Tierra. La <i>realidad local</i> donde circulaban esos autos estaba fuera de discusión si hacían un estudio contextual de su fortaleza ante los accidentes o el estudio que de los materiales tuviera un agente X. La <i>realidad local</i> consideraría por el contexto la existencia de los autos y los materiales; la opinión de los usuarios, fabricantes y vendedores supone trasfondos que están dentro del entorno pero que NO lo afectan. Si pienso en un entorno mayor, que también existía, pues el mundo es muy grande, (ENTORNO Global, planetario o cósmico) un leve accidente o un gran accidente ES NADA EN UN ENTORNO CÓSMICO. Sería un evento más del universo, un choque de partículas. (Alonso, 2017).</p> |
| 9. | Explicación | <p>“(…) consta de al menos dos oraciones declarativas aseveradas que enuncian sucesos o acontecimientos singulares y tales que lo enunciado por una de ellas se propone como causa (explicativa) de lo enunciado por la otra (…)” (Ramos, 2011, 31)</p> <p>“Las explicaciones probabilísticas o estadístico-inductivas en ciencia son un tipo de argumento inductivo (probabilístico) que, a diferencia de las anteriores, incluye entre sus premisas enunciados de leyes estadísticas o probabilísticas; a este tipo de explicaciones no todo mundo las cataloga como explicaciones causales.” (Ramos, 2011, 31)</p> |
| 10. | Formulación de Problemas | <p>“La pregunta puede relacionarse con la formulación de un problema y como guía estratégica para la solución y/o resolución de él.” (Campirán, 2016, 93)</p> <p>“Identificar un problema equivale a: Observar una situación u obstáculo (necesidad del sistema) que implique: a) usar el aprendizaje previo o b) adquirir un nuevo aprendizaje, que remueva el obstáculo [si es mediante (a), resolución; si es mediante b), solución]”. (Campirán, 2016, 96)</p> <p>“FORMULAR” el problema, nos llevará a reflexionar sobre la hipótesis (juicio provisional) más razonable y, a su vez, esta hipótesis nos llevará a la ruta crítica (método) y a los criterios (metodología) adecuada para dar con la solución: la prueba de la hipótesis o Tesis. (Campirán, 2016, 99)</p> |
| 11. | Juicio | <p>“La palabra juicio proviene del vocablo latino “<i>judiare</i>”, cuyo significado es juzgar, dar una sentencia, afirmar o negar algo al comparar dos o más ideas, habilidad de pensamiento por la que se conoce y compara.”</p> <p>El Juicio es el producto de un proceso cognitivo (una operación mental o habilidad analítica de pensamiento) mediante el cual se afirma o se niega una idea con respecto a otra. “El juicio personal o Tesis (habilidad de juzgar) [incluye poder formular hipótesis o juicios provisionales.] [...] En general, suele confundirse el emitir sentencias, el expresar ideas, el dar ideas (conjeturar), el repetir opiniones, con la experiencia más elaborada de ser consciente de estar juzgando.” (Guevara, G. y Campirán, A., 2000, 85)</p> |
| 12. | Metacognición | Ver <i>Glosario 2</i> |
| 13. | Modelaje | Ver <i>Glosario 2</i> |
| 14. | Modelo | “Las teorías y los modelos son los instrumentos o esquemas conceptuales por los cuales los seres humanos intentan articular de manera sistemática el conocimiento que se obtiene de la experiencia mediante el proceso de investigación. Los términos “teoría” y “modelo” son de uso frecuente en la vida académica y profesional de las |

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| | | <p>sociedades actuales, siendo indispensables para describir, comprender, explicar y predecir los acontecimientos, hechos, fenómenos o situaciones que suceden en los diferentes ámbitos de lo real”. (Carvajal, 2002, 1)</p> <p>“La ciencia (sea formal, natural o social) muestra sus productos (los conocimientos) a través de teorías y <i>modelos</i>. La teoría es más abstracta al modelo y el modelo es más abstracto que lo real. El modelo es un puente entre la teoría y la realidad.</p> <p>Teoría: <i>un sistema de creencias/conocimientos que dé cuenta de los problemas reales mediante argumentos que convengan con razones o expliquen con buenas demostraciones.</i></p> <p>La teoría será robusta en la medida que cumpla con ciertos requisitos o criterios [...] la palabra “modelo” tiene muchos significados. Los sentidos técnicos son los que más nos importan. En ellos encontramos características como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esquema - Representación - Abstracción puente entre teoría y realidad, etc. <p>Modelo: <i>una construcción conceptual para vincular la teoría (justificación con razonamientos y/o explicación) con la realidad a explicar.</i></p> <p>Esta caracterización nos ayuda a entender y precisar las siguientes descripciones:</p> <p>a. Modelo. Esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, como la evolución económica de un país, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento. <i>Diccionario RAE</i> .</p> <p>b. Modelo científico. Representación abstracta, conceptual, gráfica (o visual), física o matemática, de fenómenos, sistemas o procesos a fin de analizarlos, describirlos, explicarlos, simularlos y predecirlos. [...] [https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo Consultado en noviembre 2015. Nótese la caracterización estrecha que se hace de las ciencias y la falta de jerarquización categorial y orden conceptual de los fines.]</p> <p>c. Modelo. “Los modelos son constructos diseñados por un observador que persigue identificar y mensurar relaciones sistémicas complejas. Todo sistema real tiene la posibilidad de ser representado en más de un modelo. La decisión, en este punto, depende tanto de los objetivos del modelador como de su capacidad para distinguir las relaciones relevantes con relación a tales objetivos. La esencia de la modelística sistémica es la simplificación. El metamodelo sistémico más conocido es el esquema input-output.” (Arnold y Osorio, 1998: 46).” (Campirán, 2016, 53-54)</p> |
| 15. | Modelo COL | Ver <i>Glosario 2</i> |
| 16. | Modelos de Problema | Ver <i>Conceptos de problema 20</i> . |
| 17. | Modelos de Solución | Ver <i>Conceptos de solución 22</i> . |
| 18. | Modelo psicobiológico | El modelo de desarrollo psicobiológico basado en 8 Niveles de <i>Necesidades</i> . Véase: (De León, 2013, 153-166) (Campirán, 2016, Cap. 4, 72) |
| 19. | Pensamiento Crítico | Ver <i>Glosario 2</i> |
| 20. | Problema | <p>“La definición de PROBLEMA está ligada a ENFRENTAR una necesidad (identificándola teórica o prácticamente)”. (Campirán, 2016, cap. 6, 95)</p> <p>Altshuller (2002) calificó a la definición del problema como la etapa más ardua al momento de innovar y que mayor tiempo ocupa, pero es la base de toda innovación, porque si se logra definir con precisión se puede encontrar la solución, seleccionar las herramientas adecuadas para generar las soluciones y finalmente evaluar. [Citado en: Morales, 2016)</p> |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| | Conceptos de problema | |
| | Necesidad | <p>Rasgo(s) de un sistema que produce suficiente entropía como para despertar en él la tendencia o impulso a buscar la satisfacción, propiciando un cambio en la acción hasta lograr una capacidad llamada <i>aprendizaje</i> o fortaleza. Al satisfacerse una necesidad clave el sistema humano se hace apto.</p> <p>Una necesidad implica una motivación y también una capacidad por desarrollar. Cuando un nivel de necesidad no ha sido satisfecho, esas necesidades tienden a estar activas y presentes en nuestra cotidianidad y muchas veces esto sucede de forma inconsciente. Esto ocasiona mucho ruido y confusión en nuestra realidad, ya que la persona cae en una continua búsqueda de algo que no entiende, tratando de llenar algo en su experiencia sin saber qué es. (De León, 2003, 153)</p> <p>De León, refiere además al trabajo de Abraham Maslow, quien se enfocó en las necesidades que permiten el desarrollo. [...] Nuestro sistema psicobiológico enfrenta necesidades que lo impulsan a la satisfacción de ella (solución). Eso fortalece al sistema y lo anima a enfrentar nuevas necesidades. Somos concebidos y nuestro desarrollo en el vientre, al nacer y durante nuestra existencia se relaciona con satisfacer necesidades cuyo grado de dificultad y complejidad aumenta paulatinamente. (Campirán, 2016, 95)</p> |
| | Obstáculo | <p>Del latín <i>obstaculum</i>.</p> <p>Cosa difícil, estorbo o dificultad para lograr o realizar algo.</p> <p>https://es.wiktionary.org/wiki/obst%C3%A1culo#Espa.C3.B1ol</p> |
| | Carencia/exceso | <p>Salir de un punto o rango de equilibrio de un estado sistémico equivale al aumento o disminución de dicho estado. Ej. El aumento de la temperatura o su disminución en el cuerpo humano; así como el aumento de peso o disminución equivalentes a salir del punto de equilibrio. (Cfr. Campirán, A. & Martínez, M., 2017)</p> |
| | Contradicción en Funciones | <p>Inhibidor para incrementar la funcionalidad; al reducir la contradicción se incrementa la funcionalidad y se alcanza un nuevo nivel de desempeño. (Morales, 2016).</p> |
| 21. | Situación Problemática | <p>La situación problemática abierta puede propiciar incertidumbre respecto a la hipótesis, pero ello no implica que no haya una respuesta que sea correcta. Más aún, podría haber más de una (excepto que sí y que no a la vez). Y si es así entonces eso significa que los términos clave con los que se formuló el problema dan lugar a más de una hipótesis, ya que hay más de una solución.</p> <p>Campirán, A. (2016, 104)</p> |
| 22. | Solución | <p>Solucionar es dar por terminada: la duda (por: ignorancia, falta de claridad, o confusión), la dificultad teórica o práctica que presenta una pregunta problemática tipo caso (type-token).</p> <p>La solución puede ser una respuesta o más.</p> <p>(Campirán, 2016, cap. 6, 95)</p> |
| | Conceptos de solución: | |
| | Satisfacción | <p>Este concepto permea el curso de nuestras capacidades y sus correspondientes acciones. Decisiones que conforman el proyecto personal/grupal de vida, el significado de vivir y la razón de por qué actuar de una manera y no de otra. [...]</p> <p>En lo básico tiene que ver con el concepto de satisfacción psicobiológica, pero es más amplio pues en casos como los agentes sistémicos como las inteligencias humanas tiene que ver con un proyecto de vida psicosocial e incluso un proyecto</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>Remoción de obstáculo</p> <p>Equilibrio</p> <p>Función Ideal</p> | <p>transpersonal, en donde la satisfacción de un sistema micro (como el de un ser humano) se encuentra en relación con la satisfacción de otros sistemas micro similares (otros humanos) pero también con sistemas micro y macro no necesariamente humano como son el equilibrio ecológico, el equilibrio de los sistemas cósmicos. Más de una persona se siente defraudada consigo misma y con las acciones de otros cuando hay desequilibrios sociales como las guerras, el hambre, o por la poca visión cósmico-espiritual de ciertas acciones que aparentemente “realizan” el proyecto de vida de un agente “humano”. La censura al “egoísmo”, pero también a ciertos “altruismos” pone de manifiesto que cierta realización está en juego. (Campirán, 2016, cap. 5, 90)</p> <p>Este tipo de soluciones están en estrecha dimensión con el tipo de problema-obstáculo. El valor del problemas-obstáculo disminuye cuando la remoción aumenta.</p> <p>Punto de equilibrio es el grado, rango o margen en donde un sistema se estabiliza; la tendencia al equilibrio o propiedad de homeostasis de los sistemas se corresponde con el grado de entropía al que fue sometido el sistema al salir de su rango de equilibrio. Una carencia o un exceso dentro de un sistema es suficiente entropía para producir la tendencia a la búsqueda del punto de equilibrio o estabilización.</p> <p>Es una medida de la excelencia, en TRIZ se define como: Idealidad = Suma de beneficios / (Suma de costos + suma de daños). Se busca un valor alto de la razón, un nuevo sistema se comparará con el anterior con base a este indicador. (Morales, 2016)</p> |
| 23. | Razonar | <p>“[...] razonar no es una práctica comunicativa. Razonamos para resolver problemas, extraer conclusiones, tratar de entender algo, etc. Por tanto, a diferencia de argumentar, razonar no es un intento de justificación. Muchas veces razonamos antes de argumentar y nuestra argumentación expresa lo mejor de nuestro razonamiento, que por tanto se desarrolla antes y fuera del contexto de nuestra argumentación.” Marraud, H. (2013: 13)</p> <p>“Razonar e inferir son procesos psicológicos de revisión o conservación de creencias, planes o intenciones. Razonar es practicar inferencias y una inferencia es el paso de unas creencias a otras creencias.” Marraud, H. (2013: 12)</p> |
| 24. | Variables/Componentes | <p>Derivada del latín <i>variabilis</i>, representa aquello que varía o que está sujeto a algún tipo de cambio. Se trata de algo que se caracteriza por ser inestable, inconstante y mudable. En otras palabras, una variable es un símbolo que permite identificar a un elemento no especificado dentro de un determinado grupo. https://www.google.com.mx/search?q=definici%C3%B3n+de+variables&oi=psy-ab.1.1.014.3360.8251.0.12936.23.22.0.0.0.324.3402.0j13j3j2.18.0....0...1.1.64.psy-ab..5.18.3401...0i131k1j0i67k1.9XdyQ-Orezs</p> <p>Los <i>componentes</i> son los elementos o partes que integran un objeto, sistema o estructura. Pueden, desde la metodología, tener un papel clave para la definición pues podrían ser esenciales, relevantes o tener un rol de “variables”.</p> |

Fuentes:

- Campirán, A. (2016) *Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Toma de decisiones y resolución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario*, [Cap. 5, 6], México: Universidad Veracruzana.
- Campirán, A. & Martínez, M. (2017) “Distinciones conceptuales clave para la solución de problemas en un curso de pensamiento crítico”, Ponencia del III Congreso Internacional sobre pensamiento crítico. Colombia: U. de Manizales.
- De León, C. (2003) *Flujo de Vida*, México: PAX.
- Marraud, H. (2013) *¿Es lógic@? Análisis y evaluación de argumentos*, Madrid: Ed. Cátedra.
- Morales, M. (2016). “Pensamiento crítico para la solución de problemas”. México: Universidad Veracruzana.
- Ramos, P. (2011) “La Tabla de orden en el pensamiento como herramienta de lectura de texto argumentativo”, en *Ergo, Nueva Época*, No. 27, septiembre. México: Universidad Veracruzana. Pp. 15-50.
- Vega, L. (2015) *Introducción a la teoría de la argumentación: problemas y perspectivas*. España: Palestra.