

Universidad Abierta y a Distancia de México
División de Ciencias Exactas Ingeniería y Tecnología

Nombre de la unidad didáctica:
Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas



Índice

Unidad 3. Solución de problemas	3
Presentación de la unidad.....	3
Logros.....	3
Competencia específica.....	4
3.1. Conceptos básicos.....	4
3.1.1. Problemas, objetivos, soluciones y consecuencias.....	4
3.2. Método genérico.....	5
3.2.1. Explorar el problema.....	7
3.2.2. Establecer los objetivos	8
3.2.3. Generar ideas.....	9
3.2.4. Seleccionar ideas.....	10
3.2.5. Implementar.....	12
3.2.6. Evaluar	14
Cierre.....	15
Para saber más.....	16
Fuentes de consulta	17

Unidad 3. Solución de problemas

Presentación de la Unidad

¿Por qué es importante solucionar los problemas?
¿Será más sencillo y menos complicado dejar pasar las cosas, hacer como que nada pasa?

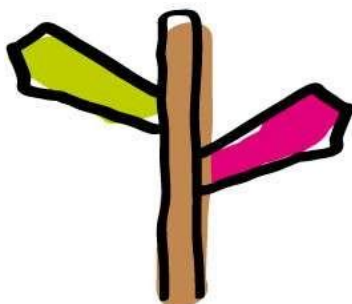


s/f

La importancia de la solución de problemas está justamente en el impacto que tiene en los avances tecnológicos y científicos, en los progresos para mejorar la calidad de vida de los seres vivos y de nuestra supervivencia, además de las posibilidades de un desarrollo armónico en el ámbito personal, profesional y social.

A lo largo de esta unidad estará disponible un foro de apoyo entre estudiantes en el que ustedes estarán compartiendo ideas, dudas, hallazgos y experiencias en torno al proceso de solución de problemas que estaremos revisando en esta unidad, así como su aplicación en situaciones reales que cada quien está documentando para conformar su evidencia de aprendizaje final.

Logros



- Identificar los elementos básicos de un problema y realizar propuestas de solución.
- Identificar un método de solución de problemas con base en un caso problema.
- Aplicar un método de solución de problemas en un caso o problema desde una perspectiva crítica.

Competencia específica



- Solucionar problemas profesionales, técnicos o personales mediante la aplicación del Método Genérico, para facilitar la toma de decisiones informadas y razonadas desde una reflexión crítica de la información.

3.1. Conceptos básicos

Para iniciar esta Unidad revisaremos brevemente los conceptos básicos en un proceso de solución de problemas, estos son: problema, objetivos, solución y consecuencias. Recuerda participar activamente en el foro de apoyo entre estudiantes.

3.1.1. Problemas, objetivos, soluciones y consecuencias

A estas alturas del curso ya tienes una primera versión del caso o problema que vas a documentar y solucionar, donde utilizarás de manera deliberada el pensamiento crítico en cada paso del método genérico de solución de problemas.

Para fines de este curso utilizaremos como referencia de los conceptos algunas definiciones que ofrece la Real Academia Española y que son útiles para el tema que nos compete.

Problema

(Del lat. *problēma*, y este del gr. πρόβλημα).

- Cuestión que se trata de aclarar.
- Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin.

Objetivo

- Perteneciente o relativo al objeto en sí mismo, con independencia de la propia manera de pensar o de sentir.
- Desinteresado, desapasionado.
- Que existe realmente, fuera del sujeto que lo conoce.
- Objeto (fin o intento).

Objeto

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

(Del lat. *objectus*).

- Término o fin de los actos de las potencias.
- Fin o intento a que se dirige o encamina una acción u operación.

Solución

- Acción y efecto de resolver una duda o dificultad.
- Satisfacción que se da a una duda, o razón con que se disuelve o desata la dificultad de un argumento.
- Desenlace o término de un proceso, de un negocio, etc.

Consecuencia

(Del lat. *consequentia*).

- Hecho o acontecimiento que se sigue o resulta de otro.
- Correspondencia lógica entre la conducta de una persona y los principios que profesa.
- Proposición que se deduce de otra o de otras, con enlace tan riguroso, que, admitidas o negadas las premisas, es ineludible el admitirla o negarla.

3.2. Método genérico

Al hablar de solución de problemas, se puede remitir a un gran número de propuestas de métodos. Lo que tienen en común son una serie de pasos que demandan de la persona una profunda reflexión, análisis e interpretación de las circunstancias, información disponible y utilización de la capacidad de prospectiva, es decir, que sucede si...

Dado lo anterior, a continuación, estudiaremos y utilizaremos el Método Genérico de Solución de Problemas en una situación concreta, que es la que ya has identificado y que será parte de tu evidencia final de aprendizaje.

El método genérico de solución de problema consta de los siguientes pasos o etapas:

1. Exploración del problema
2. Establecimiento de objetivos
3. Generación de ideas
4. Selección de ideas
5. Implementación
6. Evaluación

Galo Guerra (2005) menciona que “la solución de problemas es un proceso cognitivo y comportamental que ayuda al sujeto a hacer disponibles una variedad de alternativas de respuesta para enfrentarse con situaciones problemáticas; y a la vez incrementa la

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

probabilidad de seleccionar las respuestas más eficaces de entre las alternativas posibles.”

Lo que a continuación estaremos realizando es justamente desarrollar nuestras habilidades para identificar y explorar problemas tanto personales como profesionales, estableceremos nuestro objetivo, y a partir de ello, generaremos opciones y alternativas de solución, las analizaremos y pondremos en práctica la que consideremos más adecuada y evaluaremos sus resultados.

Continuaremos trabajando este tema con ayuda de nuestro foro de apoyo entre estudiantes” y con la herramienta “Taller”, donde entregarás a la Figura académica dos avances de la utilización del método genérico en la solución del problema que seleccionaste, además de otras actividades que irás realizando en cada etapa del método. Asimismo, retomaremos las ideas de Edward de Bono (2004) sobre diferentes formas de enfocar nuestro pensamiento, que expone en su libro *Seis sombreros para pensar*.

En resumen, De Bono propone seis sombreros que se enfocan en aspectos concretos para dirigir nuestro pensamiento. A grosso modo:

Sombrero	Enfoque
Blanco	Hechos, cifras, información objetiva
Rojo	Emociones y sensaciones, sentimientos
Negro	Lógico, negativo
Amarillo	Positivo, constructivo
Verde	Creatividad, ideas nuevas
Azul	Control de los demás sombreros y pasos para pensar

Descarga el siguiente documento. En él encontrarás un extracto del libro de Edward de Bono, donde resume el pensamiento de los seis sombreros.

Asimismo, es importante recordar la importancia de utilizar el pensamiento crítico en cada etapa del proceso de solución de problemas donde manifestemos:

- Humildad intelectual
- Valentía intelectual
- Empatía intelectual
- Autonomía intelectual
- Integridad intelectual
- Perseverancia intelectual
- Confianza en la razón
- Sentido intelectual de la justicia

3.2.1. Explorar el problema

El primer momento: explorar el problema.

¿Qué haces cuando te enfrentas con un problema, cómo estás seguro que lo has explorado?

Participa en nuestro foro de apoyo compartiendo tus reflexiones en torno a cómo exploras los problemas. Comparte tus estrategias y ejemplos. Serán de mucha utilidad para todos.

¿Recuerdas a Facione (2007) y los seis pasos para la solución de problemas “IDEAL-A”? Veámoslo nuevamente.

Seis pasos para el pensamiento efectivo y la solución de problemas “IDEAL-A”	
Identificar el problema	<i>¿Cuál es el problema real al que nos enfrentamos aquí?</i>
Definir el contexto	<i>¿Cuáles son los hechos y las circunstancias que enmarcan este problema?</i>
Enumerar las opciones	<i>¿Cuáles son las tres o cuatro opciones más plausibles?</i>
Analizar las opciones	<i>¿Cuál es nuestro mejor plan de acción, considerando todos los aspectos?</i>
Listar las razones explícitamente	<i>Seamos claros, ¿por qué estamos haciendo esta elección en particular?</i>
Auto corrección	<i>Está bien, volvamos a mirarlo, ¿qué nos faltó considerar?</i>

Nos encontramos en la primera etapa o paso de nuestro método genérico, que en el IDEAL-A corresponde a “I” y “D”.

Siguiendo a Guerra (2005) el objetivo de esta etapa es definir el problema, y se debe hacer en términos operativos, para que sea más sencillo generar alternativas de soluciones relevantes. A continuación, dos estrategias:

- 1. Operacionalización del problema.**
Debes delimitar el problema real, y descomponer una situación compleja en una cadena o secuencia de situaciones problemáticas.
- 2. Selección de datos relevantes.**
Aquí debes recabar información sobre el problema, por ejemplo, quién está implicado; qué, dónde, cuándo, y por qué sucede; cómo respondo, etc.

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

Paul y Elder (2003), proponen que en esta primera etapa debemos realizar algunas acciones como:

- Determinar y articular nuestras metas, propósitos y necesidades. Reconocer los problemas como obstáculos que se interponen entre nosotros y el logro de nuestras metas.
- Si es posible, atender un solo problema a la vez. Expresar el problema con toda la claridad y precisión posible
- Estudiar el problema hasta determinar el “tipo” de problema con el que nos enfrentamos. Por ejemplo, qué se tiene que hacer para resolverlo. Diferenciar entre los problemas sobre los que tenemos algún control de aquellos sobre los que no tenemos ninguno. Separar estos últimos y concentrarnos en aquellos que podemos resolver.
- Decidir qué información necesitamos y buscarla.

Por lo que para explorar nuestro problema necesitamos:

- Identificar y delimitar claramente cuál es realmente el problema, nuestras metas y necesidades al respecto. Descomponer el problema en situaciones para que sea más sencillo su análisis.
- Definir cuáles son los hechos y las circunstancias que lo enmarcan.
- Decidir qué información es la que requerimos y buscarla.

Con estos elementos bien analizados estamos en posibilidades de continuar avanzando en la solución de nuestro problema.

En nuestro foro de apoyo seguramente existen valiosas estrategias que nos permiten explorar cualquier problema, así que revisa y toma aquellas que parezcan funcionales.

Ahora dirijamos nuestro pensamiento, y como Edward de Bono propone, pongámonos el sombrero blanco, aquel que se encarga de los hechos, las cifras y la información objetiva. Para ello primero es necesario que releas el resumen del pensamiento de este sombrero que el autor realiza en su obra. Con este sombrero en la cabeza exploraremos el problema.

3.2.2. Establecer los objetivos

El o los objetivos que planteemos en el proceso de solución de problemas deben distinguirse por ser positivos, es decir, deben estar encaminados a lograr algo que beneficie a las dos partes, ganar-ganar. Si nos enfocamos de manera exclusiva en nosotros mismos, en nuestro beneficio exclusivo es probable que se solucione el asunto, pero no necesariamente de una forma que permita crecimiento y desarrollo de las partes involucradas, sean personas, objetos, etc. Además, los objetivos o metas que

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

planteemos deben ser específicos o concretos, medibles, alcanzables, realistas, oportunos y prioritarios.

Mencionamos que Paul y Elder (2003) proponen determinar y articular nuestras metas, propósitos y necesidades; reconocer los problemas como obstáculos que se interponen entre nosotros y el logro de nuestras metas, motivo que nos induce a realizar una pausa y determinar nuestros objetivos en el caso-problema que estamos trabajando.

Para el establecimiento de metas y objetivos, es necesario determinar qué puede hacerse realmente. Es decir, debes definir el problema y abarcar toda la información que deseas obtener respecto a la situación. Todo ello debes realizarlo en lenguaje concreto, evitando inferencias y suposiciones.

3.2.3. Generar ideas

Un gran acercamiento: generar ideas.

¿Y... cómo lo haré? Seguramente tienes algunas ideas en la superficie y otras más escondidas que requieren que las ayudes a salir a flote. Por ello tu participación en nuestro foro de apoyo es determinante, pues en esta ocasión estaremos compartiendo estrategias para generar ideas que nos permitan solucionar problemas. Asimismo, daremos ejemplos concretos de nuestro problema a solucionar, lo cual será una forma de construir ideas de solución de manera colaborativa. ¡Adelante!

En esta etapa tenemos claro nuestro problema, su contexto, nuestros objetivos y alguna información importante al respecto.

Una estrategia muy utilizada es la “lluvia de ideas” que consiste en dejar fluir imágenes, pensamientos, ideas de solución sin juzgarlas, simplemente dejar que nuestras representaciones salgan a flote sin ser analizadas. Para realizar una lluvia de ideas debemos seguir tres principios:

1. Principio de aplazamiento del juicio. Es decir, la crítica está prohibida, por lo que en este momento cualquier alternativa es válida, y el razonamiento sobre la solución se pospondrá.
2. Principio de la variedad. La imaginación tiene rienda suelta, y así generaremos la mayor variedad de opciones posibles.
3. Principio de la cantidad. Mientras más alternativas generes mejor, pues de entre ellas siempre se obtendrán una serie importante de opciones que sean viables.

Siguiendo a de Bono, debemos ponernos el sombrero verde. Relee que nos dice el autor sobre ponernos el sombrero verde en la cabeza y dejemos que fluyan las ideas.

Pero no necesariamente debemos partir de cero, es decir, de nuestras propias ideas. En nuestro foro de apoyo seguro se compartieron valiosas estrategias para generar ideas. Tal vez encontramos similitudes entre algunas de las experiencias que los compañeros señalaron en este espacio. Entonces, es posible pensar que podemos encontrar casos similares a los nuestros desde los cuales podemos obtener pautas e ideas de solución que fueron exitosas o funcionales en ese contexto.

3.2.4. Seleccionar ideas

Una decisión fundamental: Seleccionar ideas.

¡Cuántas ideas! ¿Qué hago ahora? ¿Cómo selecciono las ideas más relevantes y pertinentes para resolver el problema? Participa en nuestro foro de apoyo compartiendo cómo seleccionar las mejores ideas para solucionar los problemas. Comparte tus estrategias y ejemplos. Serán de mucha utilidad para todos.

Trae nuevamente a tu pensamiento el IDEAL-A de Facione (2007). Ya trabajaste la “I” y “D”, es decir que identificaste y exploraste el problema, y además generaste algunas ideas de solución. También seguiste los consejos de Paul y Elder, aplicaste el enfoque del sombrero blanco y verde de Edward de Bono en los momentos necesarios y has utilizado de manera deliberada tu pensamiento crítico en los pasos del método que trabajaste. ¿Qué sigue ahora?

Seis pasos para el pensamiento efectivo y la solución de problemas “IDEAL-A”	
Identificar el problema	<i>¿Cuál es el problema real al que nos enfrentamos aquí?</i>
Definir el contexto	<i>¿Cuáles son los hechos y las circunstancias que enmarcan este problema?</i>
Enumerar las opciones	<i>¿Cuáles son las tres o cuatro opciones más plausibles?</i>
Analizar las opciones	<i>¿Cuál es nuestro mejor plan de acción, considerando todos los aspectos?</i>
Listar las razones explícitamente	<i>Seamos claros, ¿por qué estamos haciendo esta elección en particular?</i>
Auto corrección	<i>Está bien, volvamos a mirarlo, ¿qué nos faltó considerar?</i>

De acuerdo con el Método Genérico, requerimos seleccionar las ideas más ad hoc al problema y nuestros objetivos, y siguiendo el IDEAL-A de Facione, es necesario enumerar y analizar las opciones, y listar las razones de manera explícita.

A este respecto, José Luis Espíndola (2005) refiere que “Todo problema plantea restricciones, o, al contrario, posibilidades que pueden ser explícitas o implícitas [...] Por lo tanto, todas tus acciones deben ajustarse a las restricciones y posibilidades que se encuentran a tu alcance.” De aquí la necesidad de analizar y valorar los pros y contras de cada idea de acción para poder seleccionar la o las más adecuadas y proceder a su implementación y evaluación.

Paul y Elder (2003), por su parte, nos dan las siguientes pautas de acción para este punto del Método:

- Analice e interprete cuidadosamente la información que recopile.
- Delimite las inferencias que razonablemente pueda delimitar.
- Precise las opciones a tomar. ¿Qué puede hacerse de inmediato? ¿Qué tiene que esperar?
- Reconozca cuáles son las limitaciones en términos de dinero, tiempo y poder.
- Evalúe las opciones. Considere las ventajas y desventajas

Guerra (2005) menciona que para seleccionar adecuadamente la o las alternativas para la solución de problemas, es necesario considerar las consecuencias a corto, mediano y largo plazo para todas y cada una de las soluciones pensadas. Después se debe razonar críticamente sobre cada una tomando en cuenta las consecuencias que se han identificado. Sugiere además asignar un puntaje a cada una de las soluciones, para posteriormente, seleccionar las que obtengan un puntaje extremo y ponerla en práctica.

Nos estamos enfrentando a una toma de decisiones, misma que en tu curso de Desarrollo Humano estudiaste detenidamente. De ello retomaremos los dos métodos que estudiaste para establecer prioridades, que adaptaremos para seleccionar las ideas más relevantes en la solución del problema que nos compete: el método de costo-beneficio, y de comparación de pares. Para ello nos pondremos el sombrero amarillo primero, y por último el negro. Con ello estamos aterrizando las ideas de Facione y de Paul y Elder.

El método de costo-beneficio (surge de la Teoría de decisión)

Evalúa los resultados, lo positivo (qué se obtiene si se hace algo) y lo negativo (que se pierde o deja de obtener, si no se lleva a cabo) de cada idea. Con base en ello es posible elegir lo más conveniente.

El procedimiento es sencillo:

- Divide una hoja de papel en tres columnas.
- En la primera anota la o las ideas de solución.
- En la segunda, los beneficios que se van a obtener con su implementación.
- Y en la tercera, lo negativo, lo que implica llevarlas a cabo (tiempo que hay que invertir, actividades que se tendrán que dejar pendientes, personas que se pueden molestar, etcétera.)

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

Al utilizar este método, nos pondremos el sombrero amarillo primero y analizaremos los beneficios de la aplicación de cada idea. Una vez que hayamos concluido nos pondremos el sombrero negro para examinar los contras o aspectos negativos de cada idea de solución.

El método de comparación de pares

Aquí se comparan las diferentes opciones de dos en dos, escogiendo a la que es más importante entre ambas.

Un ejemplo es la siguiente lista de actividades:

1. Visitar a un amigo que está enfermo.
2. Llevar a mi hijo al cine.
3. Descansar, porque pasé muy mala noche y me voy a desvelar.
4. Ir a comprar algo que me hace mucha falta.

Primero comparas el 1 con el 2, el 1 con el 3 y el 1 con el 4. Luego el 2 con el 3 y el 2 con el 4, y finalmente el 3 con el 4.

Cada vez que compares dos opciones, pon una X en la que es más importante. Al final vas a obtener los resultados de la siguiente manera:

1. Visitar a un amigo que está enfermo. XX
2. Llevar a mi hijo al cine. XXX
3. Descansar, porque pasé muy mala noche y me voy a desvelar.
4. Ir a comprar algo que me hace mucha falta. X

En suma, lo que requerimos hacer es:

- Enumerar nuestras opciones.
- Delimitar las consecuencias al corto, mediano y largo plazo
- Precisar las opciones a tomar. ¿Qué puede hacerse de inmediato? ¿Qué tiene que esperar?
- Considerar las ventajas y desventajas.
- Reconocer las limitaciones en términos de dinero, tiempo y poder.

Es necesario pensar con el sombrero amarillo en la cabeza en primer lugar, y después con el negro. De Bono nos indica este orden porque el amarillo permite valorar lo positivo, mientras que los juicios del sombrero negro son más negativos. Si primero valoramos lo positivo será más sencillo encontrar soluciones creativas. Así que releamos estos sombreros y avancemos.

3.2.5. Implementar

El paso estratégico: implementar.

Y he aquí que me encuentro ante el gran reto, el gran paso estratégico, la implementación de las ideas seleccionadas. ¿Qué sucederá? Participa en nuestro foro de apoyo compartiendo tus comentarios acerca de cómo implementarás las ideas, cuál será tu plan de acción ante el problema que has estado trabajando. Recuerda que tus aportaciones y hallazgos son de mucha utilidad para todos.

Sin duda la implementación de un plan, de una idea, es un momento crucial en el proceso de solución de problemas. Pues para llegar a este punto ya se realizó un recorrido que nos permitió conocer, comprender, analizar, inferir, crear y evaluar información, datos y acciones que se concretan en ideas a implementar.

Pero es importante también mencionar que la implementación de las ideas no se realiza así porque sí, sin un plan de acción. Si hiciéramos eso probablemente nos enfrentaríamos a escenarios complejos en lo que tendríamos pocas opciones para decidir un cambio necesario de dirección o estrategia.

Por ello Paul y Elder (2003) recomiendan adoptar un acercamiento estratégico e implantar esa estrategia, ya que la situación puede requerir acción directa y rápida o mayor pensamiento antes de actuar, y nos instan a estar listos para revisar y modificar la estrategia o su análisis del problema en cualquier momento o según obtenga más información sobre el problema.

En este sentido, es importante que durante la implementación estés atento a las consecuencias que se perfilan de cada actividad o acción para solucionar el problema. De aquí la importancia de tener siempre alternativas de acción, coloquialmente lo llamamos Plan A y Plan B.

Además de lo anterior, exponentes de la Programación Neurolingüística utilizan una técnica denominada “Seminario de Tres Minutos”, que te permitirá encontrar soluciones en un lapso de tiempo no mayor a tres minutos.

Cada acción se debe realizar en máximo 60 segundos, preferentemente con un reloj en mano para que la técnica sea realmente efectiva.

- Minuto 1. Definir en términos concretos el problema, dejando de lado las valoraciones subjetivas, y las expectativas personales sobre la situación problemática.
- Minuto 2: Realizar una “lluvia de ideas” de posibles soluciones, al menos se encontrarán 10 soluciones, sin importar lo chistosas e improbables que sean.
- Minuto 3: Valorar los elementos disponibles para llevar a cabo las soluciones planteadas, de manera que al finalizar el minuto se pueda seleccionar al menos dos de ellas como las alternativas más viables.

Al concluir el tercer minuto, y seleccionar las alternativas viables, debes volver a enfocarte en la ejecución de alguna de ellas y volver a centrar la atención en el problema.

3.2.6. Evaluar

¿Qué sigue? Evaluar

Una vez efectuado nuestro plan, ¿qué sigue? ¿Hemos concluido?

Dado que somos verdaderos pensadores y competentes para solucionar problemas, tenemos la actitud crítica necesaria que nos motiva y dirige a valorar el proceso implementado. Así que en esta última etapa de nuestro foro de apoyo estaremos compartiendo estrategias de evaluación de nuestro método y los hallazgos que subyacen a ella.

A lo largo de la utilización de cada etapa del Método Genérico de Solución de Problemas realizamos actividades que nos permitieron utilizar en un problema concreto cada paso. Por lo que esta última etapa no será la excepción. En esta etapa debes comparar el resultado de la solución con lo que tú esperabas, pues esto te permitirá establecer si debes continuar con la aplicación de esta alternativa, o bien, encontrar por qué fue poco exitosa.

Facione (2007) nos ofrece en su IDEAL- A una última etapa que denomina “Auto corrección”, misma que plantea una pregunta fundamental para valorar el camino recorrido.

Seis pasos para el pensamiento efectivo y la solución de problemas “IDEAL-A”	
Identificar el problema	<i>¿Cuál es el problema real al que nos enfrentamos aquí?</i>
Definir el contexto	<i>¿Cuáles son los hechos y las circunstancias que enmarcan este problema?</i>
Enumerar las opciones	<i>¿Cuáles son las tres o cuatro opciones más plausibles?</i>
Analizar las opciones	<i>¿Cuál es nuestro mejor plan de acción, considerando todos los aspectos?</i>
Listar las razones explícitamente	<i>Seamos claros, ¿por qué estamos haciendo esta elección en particular?</i>
Auto corrección	<i>Está bien, volvamos a mirarlo, ¿qué nos faltó considerar?</i>

Por su parte, Paul y Elder (2003) nos ofrecen una lista de cotejo para evaluar, consta de 7 preguntas. Su aplicación nos proporcionará los elementos necesarios para realizar

una evaluación pertinente y adecuada al proceso que seguimos para solucionar el problema.

Lista de cotejo para evaluación

1. **¿Qué está evaluando? ¿Por qué? (sea preciso).**
2. **Formule preguntas meticulosas, incisivas (que reflejen su propósito).**
3. **Especifique la información que necesita recopilar (para contestar la pregunta).**
4. **Decida los criterios o estándares. (¿Son estos prácticos y razonables? ¿Están alineados a su propósito?).**
5. **Sea claro en lo que está tratando de indagar.**
6. **¿Habrá alguna consecuencia negativa involuntaria de su forma de evaluar?**
7. **Revise la evaluación. ¿Es coherente, lógica, realista y práctica?**

Una vez que hemos evaluado nuestro proceso podemos vislumbrar a simple vista dos caminos: uno que nos lleva a asumir que hemos concluido la solución del problema, y otro que nos indica la necesidad de replantear momentos y pasos del método. Cualquiera que sea estamos ya en posibilidades de asumir el reto y llevarlo a cabo desde una perspectiva de un pensador crítico en acción. Además, siempre existe un buen momento para ponernos el sombrero azul.

Recuerda que evaluar significa estimar el valor de algo, en este caso necesitamos juzgar si las opciones de solución implementadas contribuyeron a solucionar el problema. Asimismo, podemos evaluar cada etapa de nuestro proceso y proponer alternativas que contribuyan a lograr nuestro objetivo.

Habilidades del pensamiento

Unidad 3. Solución de problemas

Has concluido la unidad didáctica de Habilidades de Pensamiento y con ella parte de un ciclo de aprendizaje y desarrollo profesional y personal único.

Esperamos que las lecturas y actividades que realizaste a lo largo del curso hayan sido un motor de expansión, crecimiento y desarrollo que te ayuden a fortalecer el compromiso que has adquirido como persona y profesional.

Continúa con entusiasmo, disciplina y empeño el cuarto semestre de tu formación profesional. Seguramente llevas ya contigo un equipaje con una buena dosis de uso del pensamiento crítico y de solución de problemas que te permitirán cursar exitosamente todas tus unidades didácticas y muy pronto lograr tu meta: concluir tu carrera universitaria.

Para saber más...

Bienvenido(a) a la sección **Para saber más**, aquí podrás encontrar materiales de apoyo para cada unidad que te servirán para complementar el estudio y dominio de algunos temas.

Para esta unidad, te recomendamos visitar los siguientes sitios en los que podrás ampliar tu conocimiento sobre los siguientes temas:

- El Modelo Big6 para la solución de problemas de información, disponible en <https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/1/165/37/1>
- Programación: Pasos para la solución de problemas en <http://www.conocimientosweb.net/zip/article814.html>
- Resolución de problemas (enseñar a pensar), en <https://educacion.idoneos.com/345898/>
- Siete pasos para la resolución de problemas en <http://iaap.wordpress.com/2007/10/12/siete-pasos-para-la-resolucion-de-problemas/>

Fuentes de consulta básicas

De Bono, E. (1991). *El pensamiento lateral*. Paidós Plural.

De Bono, E. (2004). *Seis sombreros para pensar*. Granica.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, R. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.

Espíndola Castro, J. L. (2005). *Análisis de problemas y toma de decisiones*. Pearson.

Facione, P. A. (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es tan importante?* Eduteka. <https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/6/134/733/1>

Goleman, D. (2000). *La inteligencia emocional*. Javier Vergara Editor.

Guerra Vargas, G. (2005). *La solución de problemas*. Instituto Conductual de Costa Rica.

Ontoria, A., Gómez, J. P. R. y de Luque, A. (2006). *Aprender con mapas mentales: Una estrategia para pensar y estudiar*. Narcea. <https://n9.cl/m1i83y>

Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico: Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico. <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>