




Curso de








# Competencias Laborales Básicas: Resolución de Problemas.

Consejo de Capacitación y Formación Profesional de Rosario y su Región (CCFP-R)
















## Estructura modular del curso Resolución de Problemas

-  Novedades Foro
-  Charlas de Happy Hour - Foro
-  Introducción y objetivos del curso Resolución de Problemas









### Módulo 1 - ¿Qué es la Resolución de Problemas?

-  Introducción al Módulo 1- ¿Qué es la Resolución de Problemas?
-  Lección 1.1 - La resolución de problemas como proceso de tres pasos
-  Lección 1.2 - Uso del pensamiento divergente y convergente para la resolución de problemas
-  Actividad | Problemas laborales típicos
-  Lección 1.3 - Factores que afectan el pensamiento y la resolución de Problemas
-  Actividad del alumno - Factores que afectan el pensamiento y la Resolución de Problemas
-  Conclusiones del módulo 1







### Módulo 2 - Primer Paso: Comprender el problema

-  Introducción al Módulo 2 - La comprensión del problema
-  Lección 2.1 - ¿Cómo reunir los hechos?
-  Lección 2.1.1 - Set de seis herramientas para averiguar los hechos
-  Herramienta 1: Las seis preguntas básicas
-  Herramienta 2: Diagramas y dibujos.
-  Herramienta 3: Sea un atento observador de la situación.
-  Herramienta 4: Considere todos los ángulos
-  Herramienta 5: El otro punto de vista (O.P.V.)
-  Práctica sobre el punto de vista de los demás
-  Herramienta 6 - Organización del mapeo de una situación
-  Evaluación Lección 2.1
-  Lección 2.2 - Analizando los hechos y definiendo el problema
-  Práctica de definición de problema
-  Evaluación Lección 2.2
-  Conclusiones del Módulo 2







### Módulo 3 - Segundo paso: La búsqueda de soluciones

-  Introducción al Módulo 3 - La búsqueda de soluciones
-  Lección 3.1 - Generación de ideas - Paso de divergencia
-  Tarea 1- La pelotita de ping-pong en el tubo
-  Tarea 2 - Generación de ideas para solucionar su problema
-  Lección 3.2 - Convergir ideas y buscar soluciones
-  Tarea 3 - Revisión final de su problema
-  Evaluación Módulo 3
-  Conclusiones del Módulo 3

## **Módulo 4 - El plan de acción para implementar la solución**

-  Introducción al Módulo 4 - El plan de acción para implementar la solución
-  Lección 4.1 - Planifique sus acciones
-  Lección 4.2 - Herramientas para planificar sus acciones
-  Actividad del alumno - Resolución rápida de problemas
-  Evaluación Módulo 4
-  Conclusiones del Módulo 4

## **Módulo 5 - Proyecto de resolución de problemas**

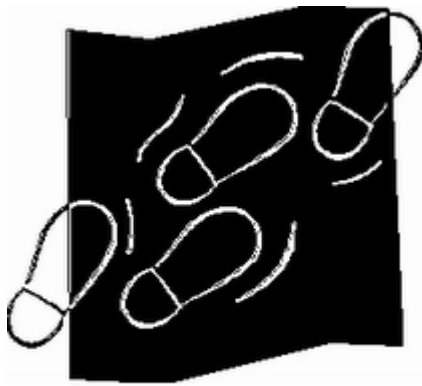
-  Introducción al Módulo 5 - El proyecto de resolución de problemas
-  Lección 5.1 - Proyecto de aplicación
-  Lección 5.2 - Sugerencias para el desarrollo de su proyecto
-  Su proyecto de aplicación
-  Finalización del curso de Resolución de Problemas
-  Encuesta al alumno

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL CURSO RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando hablamos de "problema", significa que estamos frente a una situación que se quiere o se necesita cambiar y se desconoce cuál es el camino más adecuado para arribar a una nueva situación.

Por tanto un problema es cualquier situación, en el trabajo o en la vida personal, que presenta un **desafío o crea una oportunidad** y conduce a una **meta**. El término *resolución* sugiere ideas, formas y modos de encarar ese desafío u oportunidad para resolver el problema y poder arribar a una nueva situación.

La expresión "Resolución de Problemas" fue introducida por matemáticos pero actualmente no se limita sólo a ese ámbito sino que constituye un abanico mucho más amplio. A diario enfrentamos problemas en la casa, en el trabajo, en nuestra vida cotidiana, que nos obligan a considerar alternativas y a tomar decisiones constantemente.



El curso de Resolución de Problemas se basa en un enfoque sistemático para resolver situaciones y tomar decisiones. Lo principal de este enfoque es que propone ir paso a paso para llegar a soluciones óptimas para enfrentar el desafío planteado. El objetivo del curso es precisamente que el alumno tome conciencia de esos pasos o etapas que son imprescindibles para resolver problemas. El curso permitirá a los alumnos desarrollar sus aptitudes para:

1. **Definir** de manera correcta y concreta un problema,
2. Contar con herramientas prácticas para la **búsqueda de soluciones** efectivas,
3. **Planificar las acciones** para resolver problemas y tomar

las decisiones.

En cada uno de estos tres puntos, usted como alumno aprenderá a utilizar una diversidad de herramientas y técnicas reconocidas para la resolución de problemas. A su vez, tendrá la oportunidad de aplicar el modelo de tres pasos a un problema real de su lugar de trabajo o de su actividad, a través de un proyecto individual.

Al final del curso de Resolución de Problemas usted como alumno estará en condiciones de:

- Comprender los beneficios del acercamiento sistemático a la resolución de problemas y los pasos incluidos en el uso de un modelo sistemático de resolución de problemas.
- Aprender cómo los modelos de percepción y pensamiento influyen en la resolución de problemas.
- Desarrollar habilidades de recolección sistemática de información sobre lo que se conoce y lo que debe conocerse para comprender un problema en profundidad.

- Desarrollar la habilidad de formular enunciados de problemas que definan claramente el problema real.
- Conocer herramientas específicas de análisis en situaciones problemáticas, y ventajas y limitaciones de las técnicas de generación de ideas.
- Comprender el rol del pensamiento divergente y convergente en la identificación de soluciones a problemas.
- Analizar los pasos y recursos necesarios para el desarrollo de un plan de acción para implementar una solución.
- Reconocer la importancia de controlar el proceso de implementación y establecer lazos de reacción comunicacional.
- Desarrollar una valoración de los desafíos relacionados con el hecho de hacer cambios dentro de una organización.
- Resolver un problema específico de su trabajo o actividad principal.

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO 1- ¿QUÉ ES LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS?

En este módulo:

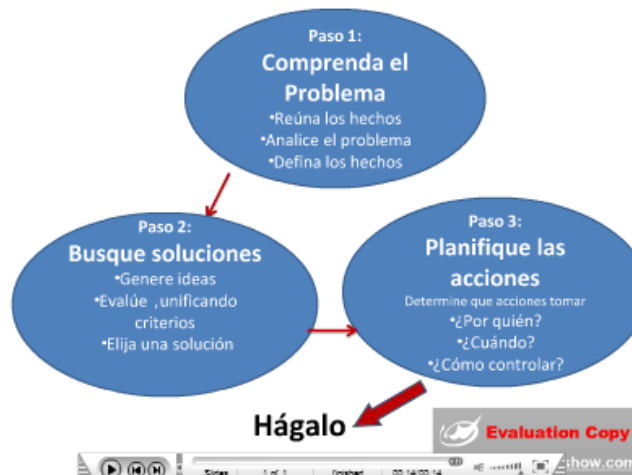
- Conoceremos el modelo sistemático de resolución de problemas y los pasos incluidos en su uso.
- Identificaremos el rol del pensamiento divergente y del convergente para la resolución de problemas.
- Reflexionaremos sobre cómo los modelos de percepción y pensamiento influyen en la resolución de problemas.

### LECCIÓN 1.1 - LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO PROCESO DE TRES PASOS

Resolver un problema implica realizar tareas que demandan procesos de razonamientos más o menos complejos y no simplemente una actividad rutinaria. Estas actividades requieren ser muy pensadas; hay que obtener información, desarrollar investigaciones, analizar y evaluar alternativas, tomar decisiones. También demanda imaginación, intuición, flexibilidad, apertura, constancia, capacidad para negociar y, por supuesto, deseos de solucionar el problema.

Utilizando un acercamiento sistemático, la resolución de problemas puede encararse de manera individual, hacerse entre dos personas o entre muchas en una reunión. Este acercamiento estructurado le ayudará a desarrollar las técnicas más apropiadas para resolver una situación específica.

¿Por qué se habla de *proceso* en la resolución de problemas?





Un proceso se refiere al conjunto de acciones o actividades organizadas que se realizan con un objetivo determinado y de manera sistemática. El proceso de resolución de problemas involucra una marcha en determinada dirección asociada a progresos.

En este proceso lo primero, naturalmente, es reconocer que hay un problema. Luego es imprescindible conocer a fondo la situación en la que se está y buscar los medios para llegar al nuevo escenario que se aspira alcanzar. Queda por último, planificar las acciones que conducirán a la meta.



Otro aspecto importante en la resolución de problemas es que a veces hay que adaptarse a la situación o, por el contrario, adaptar la situación a uno mismo. Los problemas son situaciones nuevas que requieren que la gente responda también con comportamientos nuevos.

La resolución de problemas debe entenderse como fuentes de conocimientos para llegar a una meta, ya que permite profundizar en un conjunto de saberes sobre el tema que nos ocupa en particular. La fuente de conocimientos no es otra cosa que la capacidad de comprender la realidad o, dicho de otra manera, la relación existente entre distintos objetos. La adquisición de este conocimiento se posibilita a través de la observación, la memoria, la capacidad de juicio, la indagación de soluciones y los interrogantes.



La búsqueda del conocimiento sobre un tema se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica y se desarrolla mediante un proceso. En la medida que ese conocimiento se despliega, habrá cambios cualitativos que favorecerán soluciones más efectivas a los problemas planteados.

Un método sistemático para resolver situaciones garantiza que se aborden todos los temas pertinentes y prepara para la toma de medidas lógicas y eficaces:

- se reúne la información necesaria,
- se consideran y comparan correctamente todas las alternativas,
- se identifican las dificultades,
- se evalúa la factibilidad, y
- se tienen en cuenta las consecuencias.

El proceso sistemático de resolución de problemas comprende tres pasos:

El primer paso es comprender el problema. Para lograrlo se deberá en primer término reunir toda la información necesaria para luego analizarla y de ese modo definir el problema. El segundo paso se refiere a la búsqueda de soluciones. En esta etapa se generarán las ideas y se evaluarán unificando criterios para finalmente, elegir una solución. El tercer paso comprende la planificación de las acciones necesarias para resolver el problema. Deberá

considerar qué acciones habrá que emprender, quién estará a cargo, cuándo se realizarán y cómo se hará el control de esas acciones.

En último lugar hay que asegurarse de poner en práctica lo planeado, ya que puede suceder que tengamos la mejor de las soluciones y no lleguemos a implementarla.

### **Modelo sistemático de los tres pasos para la resolución de problemas**

En algunos casos no necesariamente se comienza por el primer paso. Puede pasar que primero surja una idea, por ejemplo, pero siempre hay que volver atrás y completar las 3 etapas.

Al enfrentar un problema, tenga en cuenta lo siguiente:

- Resolver problemas no es sólo una remoción de obstáculos: la búsqueda de soluciones requiere análisis de causa y de pensamiento innovador.
- La solución de un problema real siempre implica adaptarse a los cambios, ya sea de la situación o de uno mismo.
- El primer paso es prestar atención a la imaginación y al proceso de análisis.
- Las acciones adecuadas sólo pueden planificarse o tomarse después de que se haya imaginado una solución posible.

## **LECCIÓN 1.2 - USO DEL PENSAMIENTO DIVERGENTE Y CONVERGENTE PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Al enfrentar los problemas, muchas veces no nos resulta evidente el camino a seguir; incluso pueden sumarse varios y, desde luego, el camino puede ser incierto. Hay que basarse en conocimientos dispersos y hay que poner en marcha relaciones nuevas.

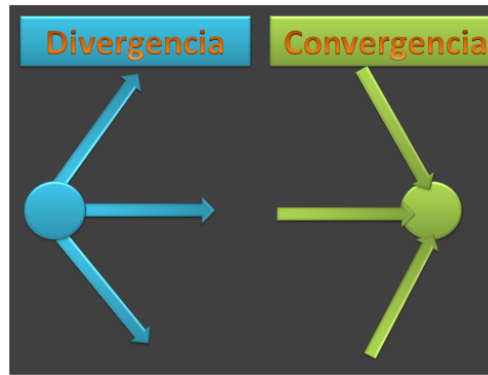
Por tanto, resolver problemas es una actividad mental compleja. En cada uno de los tres pasos del proceso de resolución de problemas usted pondrá en máxima tensión sus capacidades intelectuales, mediante la reflexión, el razonamiento y el análisis del caso. El razonamiento y la imaginación constituyen su instrumento para llegar a la solución más adecuada al problema que enfrenta.

Una herramienta útil para desarrollar nuestra creatividad y nuestra capacidad de análisis a la hora de solucionar problemas es comprender y aplicar las pautas del pensamiento divergente y del pensamiento convergente.

Ambos estilos de pensamientos deben ser utilizados en el enfoque sistemático para la resolución de problemas. El pensamiento divergente es entendido como el tipo de pensamiento orientado a producir ideas alternativas, que difieren, y que no son “la respuesta correcta”, sino una posibilidad, una respuesta original.



El pensamiento convergente es entendido como el tipo de pensamiento que da “la respuesta correcta” y esa respuesta generalmente es compartida. El pensamiento convergente es lógico, convencional, racional o vertical. Se mueve buscando una respuesta determinada o convencional y encuentra una única o unas pocas soluciones a un problema.



Un ejemplo claro de pensamiento convergente es la resolución de una operación matemática. Este tipo de razonamiento es inmodificable y tiene una sola respuesta correcta, como  $2+2=4$ .

Un ejemplo de pensamiento divergente o lateral es la resolución de un conflicto. Por lo general no solamente se puede encontrar una vía para su solución, sino múltiples formas de descifrar el problema, escoger la más conveniente y adaptarla al contexto específico.

La siguiente historia muestra un ejemplo de pensamiento divergente:

Usted está conduciendo su moto en una noche de tormenta terrible. Pasa por una parada de autobús donde se encuentran tres personas esperando:

1. Una anciana muy enferma a punto de morir.
2. Un viejo amigo que alguna vez te salvó la vida.
3. La mujer de tus sueños, o tu hombre ideal.

¿A quién llevaría usted en su moto, considerando que sólo tienes sitio para un pasajero? Piense muy bien su respuesta antes de seguir leyendo...

Se encuentra frente a un dilema ético y moral. Podría llevar a la anciana, porque va a morir y por lo tanto debería salvarla primero; o podría llevar a su amigo, ya que él le salvó la vida y usted está en deuda con él. Sin embargo, posiblemente nunca vuelva a encontrar a la mujer de sus sueños, o su hombre ideal.

Reflexione un momento..... y sigamos adelante!!!!

### Diferencias entre pensamiento convergente y pensamiento divergente

Pensamiento convergente	Pensamiento divergente
Se mueve solamente si tiene un dirección en la que moverse.	Se mueve para crear una dirección en la que moverse.
Sabe en todo momento lo que está buscando.	Empieza a buscar algo pero no sabe exactamente qué busca hasta que lo encuentra.
Es analítico.	Es provocativo.
Basa su búsqueda en la secuencia de ideas.	Puede y debe efectuar saltos en su búsqueda
Usa la negación para descartar otras posibilidades.	No rechaza ningún camino y se estudian todas las posibilidades por absurdas que sean.
Excluye lo que parece que no tiene que ver con el tema principal de la búsqueda.	Investiga hasta lo que es totalmente ajeno al tema de la búsqueda.

Veamos el caso de la situación de la noche de tormenta:

- ¿Qué haría?
- ¿A quién ayudaría?

....."Le daría las llaves de la moto a su amigo y le pediría que llevara a la anciana al hospital, mientras tanto, ud. se quedaría esperando el autobús con la mujer o el hombre de sus sueños"...

En resumen, la divergencia corresponde al análisis, desglosamiento y estudio de las partes e incluye diversidad de opiniones. Requiere que dejemos fluir nuestra imaginación. La convergencia en cambio, se refiere a la síntesis, el unir los hechos y volver al conjunto. Las pautas para divergir y convergir pueden sintetizarse como sigue:

Pautas para divergir	Pautas para convergir
Piense que está apretando el acelerador	Piense que está apretando el freno
Postergue juicios sin evaluación	Sea prudente, específico, sincero
Acepte todas las ideas	Compare y evalúe
Enlace, combine, sume ideas	Transforme varias ideas en una
Esfuércese al máximo, busque perspectivas diferentes	Redefina, refuerce sus ideas, busque modos de ser creativo
Trate de conseguir cantidad	Arriésguese

## ACTIVIDAD: PROBLEMAS LABORALES TÍPICOS

1.- **Lea cuidadosamente** las siguientes preguntas para comenzar a divergir sobre su situación laboral actual.

Estas son las preguntas sobre problemas o desafíos más frecuentes en un trabajo, que pueden convertirse en oportunidades para que genere ideas y los resuelva creativamente.

¿Qué es lo que te gustaría tener o lograr en tu trabajo? ¿En qué idea o en qué tema te gustaría trabajar? ¿Qué te gustaría que pase en tu trabajo? ¿Qué relaciones con los otros te gustaría mejorar? ¿Qué te gustaría a vos hacer mejor en tu trabajo? ¿Para hacer qué te gustaría tener más tiempo en tu trabajo? ¿Qué es lo que más te gustaría aprovechar de tu trabajo? ¿Cuáles son los objetivos insatisfechos? ¿Qué te excita y te encanta de tu trabajo? ¿Qué te enoja y te preocupa? ¿De qué te quejás? ¿Cuáles son las actitudes que no te gustan de los demás en tu trabajo o te gustaría que cambien? ¿Qué te gustaría que los demás hagan? ¿Qué cambios te gustaría introducir? ¿Qué es lo que lleva mucho tiempo resolver en tu trabajo? ¿Qué es lo que no vale la pena? ¿Qué es muy complicado? ¿Cuáles son los cuellos de botella? ¿En qué sentido vos sos ineficiente? ¿Qué es lo que te consume la cabeza y te quema? ¿Qué es lo que te gustaría organizar mejor de tu trabajo? ¿Cómo podrías hacer más plata en tu trabajo?

Típicos desafíos del trabajo donde podrías involucrar tu creatividad serían los siguientes:

¿Qué sugerencias creativas podría hacer yo para producir nuevos productos? ¿Cómo podría recortar costos para incrementar la producción? ¿Cómo podríamos diferenciar nuestros productos de los demás, de la competencia? ¿Qué productos nuevos se necesitan? ¿Qué

modificación de los productos que existen se necesita en el mercado? ¿Cómo podría vender un veinte por ciento más de lo que vendo? ¿Qué nuevas técnicas de venta podría inventarme? ¿Cómo puedo convertirme en alguien indispensable para la empresa? ¿Cómo puedo manejar mejor las quejas de los clientes? ¿Cómo podría comunicar mejor los servicios o productos de mi empresa? ¿Cómo puedo motivar a los empleados o a mis colegas para que activamente busquen formas de diferenciarse de la competencia? ¿Qué procedimientos podríamos establecer para reducir la burocracia? ¿Qué es lo que a los empleados les gustaría que los premien? ¿Cómo podríamos orientarnos más hacia el cliente? ¿Es posible cambiar nuestra imagen? ¿Cómo podríamos derrotar a la competencia?

en Bachrach, Estanislao, *ÁgilMente*, Bs As, Sudamericana, 2012, págs. 88-89

2.- Elija, entre estas preguntas, una o dos sobre las cuales le gustaría profundizar y escribálas en la caja.

3.- Agregue más preguntas que considere estén relacionadas y aludan a su situación concreta, por ejemplo: A partir de ¿Qué cambios me gustaría introducir?, agregar: ¿Qué cambios les gustaría introducir a mis compañeros? ¿A mi jefe? ¿Cómo podría averiguarlo? ¿Qué cambios me gustaría introducir en la comunicación? ¿Cómo podría lograrlo? No se detenga y déjelas fluir, ya tendrá tiempo para buscar respuestas más adelante.

### **LECCIÓN 1.3 - FACTORES QUE AFECTAN EL PENSAMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Hay factores que influyen en nuestro razonamiento para resolver problemas y tomar decisiones. Por una parte hay un ambiente o contexto en que nos desenvolvemos (familiar, laboral o social, con su dinámica y conflictos propios) y por la otra, hay factores que tienen que ver con nosotros mismos, nuestra personalidad, actitudes y forma de ser.

El entorno en que nos manejamos, con quién interactuamos, en qué marco nos desenvolvemos al enfrentar un problema, no están generalmente bajo nuestro control. Tener un entorno que nos brinde apoyo, libertad para hacer intentos sin recibir castigos o críticas por equivocarse, sentir confianza en los demás y sentir que los demás confían en uno, tener comunicación e ideas compartidas con los demás refleja un entorno ideal aunque no siempre sea el real.

El otro factor tiene relación con las características propias de las personas, esto es, la personalidad, experiencia, la formación, los deseos de aprendizaje, la apertura a nuevas ideas, etc. Son factores controlables por nosotros porque podemos aprender y desarrollar nuestras habilidades para resolver problemas.

¿Cómo? Aplicando las pautas del pensamiento divergente y convergente, desarrollando nuestras capacidades para reunir la información necesaria, profundizando nuestros

conocimientos sobre un tema específico y usando apropiadamente las "herramientas" en cada paso de la resolución de problemas.



Para aplicar el modelo de 3 pasos de resolución de problemas y desarrollar el pensamiento divergente, le proponemos 3 estrategias concretas de acción:

- Estrategia 1: **¡Piense antes de actuar!**
- Estrategia 2: **¡Rompa con los patrones habituales!**
- Estrategia 3: **¡No se encasille!**

A continuación desarrollaremos varios ejercicios que le ayudarán a desarrollar estas estrategias.

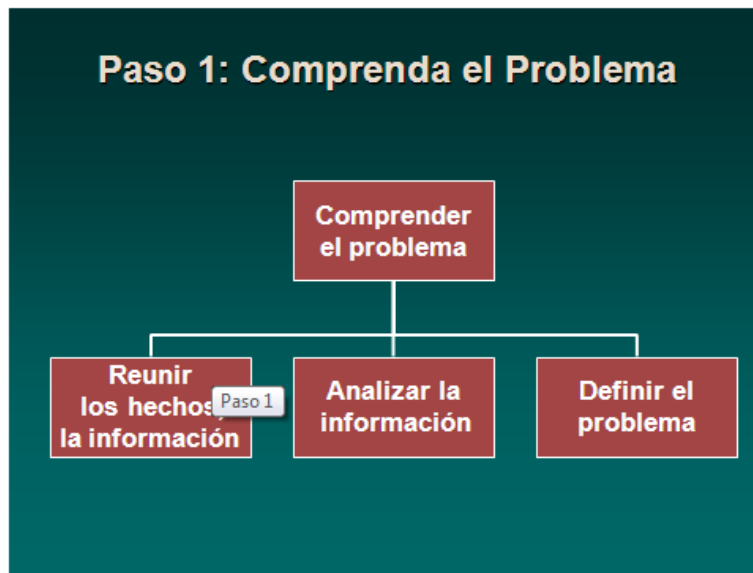
## ACTIVIDAD DEL ALUMNO - FACTORES QUE AFECTAN EL PENSAMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### CONCLUSIONES DEL MÓDULO 1

Tomar decisiones eficaces que den soluciones válidas y una salida a situaciones que se quieren cambiar, significa reconocer que la resolución de problemas es un proceso sistemático donde hay que ir construyendo un camino paso a paso. Nuestra capacidad de imaginación usando el pensamiento divergente y nuestro razonamiento a través del pensamiento convergente constituyen las herramientas principales para ir transitando por cada paso en la resolución de problemas. Hay estrategias para mejorar nuestras habilidades imaginativas, innovadoras, investigativas y de razonamiento: hay que salirse del marco, pensar antes de actuar y romper con los marcos habituales.

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO 2 - LA COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

El módulo 2 se centrará en el primer paso de la resolución de problemas, esto es: **la comprensión del problema**. Estudiaremos cómo reunir los hechos y analizar la información, para luego estar en condiciones de definir el problema lo más claramente posible:



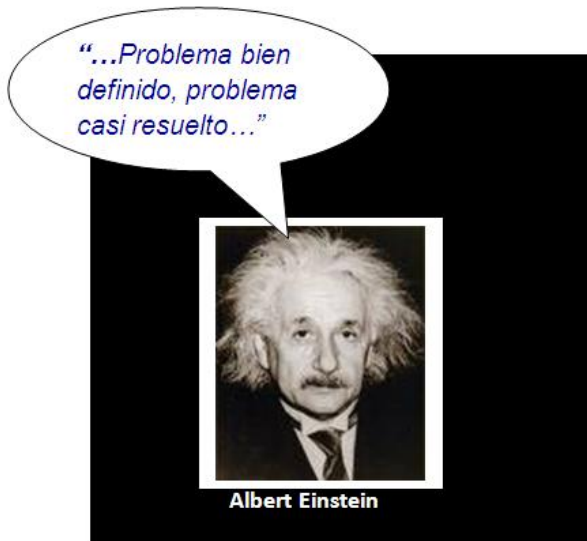
### LECCIÓN 2.1 - ¿CÓMO REUNIR LOS HECHOS?

Cuando enfrentamos una situación, por lo general reaccionamos frente a un estímulo y consecuentemente actuamos sin pensar, lo que muchas veces conduce a soluciones poco satisfactorias del problema planteado.

Es por eso que deberemos ser pacientes y reunir primero los hechos, recabar toda la información, pensar en las limitaciones, las suposiciones, las opiniones o distintos puntos de vista frente al problema.

El siguiente paso es analizar esa información para comprender o identificar correctamente el problema y proceder luego a su definición.

En esta etapa lo más importante es contar con la mayor cantidad de datos posibles y para eso es importante que usted aplique el pensamiento divergente y las tres estrategias para resolver problemas: pensar antes de actuar, romper con los patrones habituales y no encasillarse.



A continuación le proponemos conocer, y apropiarse mediante la práctica, del "**set de 6 herramientas**" de búsqueda de los hechos. Estas herramientas son:

1. Las 6 preguntas básicas (las mismas que usan los periodistas).
2. El uso de diagramas y dibujos.
3. Cómo ser un atento observador de la situación.
4. La consideración de todos los ángulos.
5. La atención sobre "el otro punto de vista" (O.P.V.).
6. La organización del mapeo de la situación.

No se desanime, verá que no es en absoluto difícil y le resultará útil. Adelante!

## LECCIÓN 2.1.1 - SET DE SEIS HERRAMIENTAS PARA AVERIGUAR LOS HECHOS



***"Solo deme los hechos, señora"***  
***Joe Friday en Dragnet***

Las herramientas para reunir los hechos y conseguir la información que a continuación le presentamos no son las únicas; usted construirá su propio set de herramientas para solucionar problemas. Como toda herramienta, éstas necesitan de práctica y ella será tan buena como sea la habilidad del artesano para utilizarla.

**¡Practique y aplíquelas!**

### HERRAMIENTA 1: LAS SEIS PREGUNTAS BÁSICAS

La cantidad es un objetivo importante en la averiguación de hechos. Necesita generar un gran número de datos para tener una buena oportunidad de encontrar aquellos que son importantes. Para hacer que funcione este paso divergente, tome prestada la clave del periodismo de las seis preguntas básicas:

***qué , quién, dónde, cuándo, por qué, cómo***

Puede adaptar estas preguntas para adecuarlas a cualquier situación, pero aquí hay algunas preguntas de ejemplo para ayudarle a comenzar.

- ¿Qué está pasando?
- ¿Qué no está pasando?
- ¿Qué debería estar pasando?
- ¿Qué sucederá si no se actúa?
- ¿Qué requiere de acción inmediata?
- ¿A quién se afecta interna o externamente?
- ¿Quién está involucrado? ¿Quién debería involucrarse?
- ¿Dónde está/no está sucediendo?
- ¿Cuándo sucedió/no sucedió?
- ¿Cómo sucedió?
- ¿Cómo afecta esto a otros?
- ¿Cómo se siente acerca de esta situación? ¿Cómo se sienten los demás con respecto a esta situación?



Al reunir los hechos usted se va a encontrar con:

- **Hechos "Objetivos"**: son los que podemos ver, tocar, contar, medir, etc.
- **Hechos "Subjetivos"**: corresponden al instinto, el palpito, la intuición, los gustos, los temores.
- **Hechos "Incompletos"**: lo que nos gustaría saber, las preguntas sin respuestas.
- **"Suposiciones"**: lo que pensamos que conocemos pero no hemos verificado o probado.

A continuación tendrá la oportunidad de analizar el caso del envasado de pastas. Frente a este tipo de problemas, normalmente queremos encontrar una respuesta inmediata al problema.

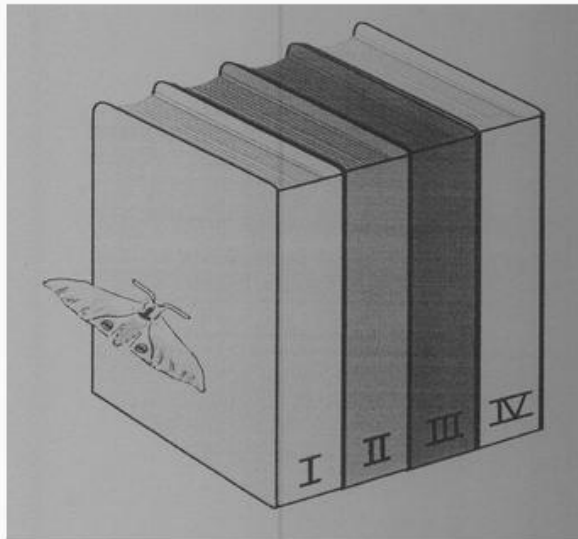
Luego de un cuidadoso examen usted descubrirá que muchos “hechos” eran sólo suposiciones.

## HERRAMIENTA 2: DIAGRAMAS Y DIBUJOS

La lógica es una herramienta poderosa en la búsqueda de los hechos. Otra herramienta muy útil para considerar los hechos es contar con dibujos y diagramas. Estos permiten “ver” los hechos de forma más esquemática.

**Instrucciones:** .

1. Lea cuidadosamente el texto de la polilla que come libros.
2. “Vea” la situación en el dibujo tal cual se presenta, le permitirá enfocar mejor la resolución de la incógnita.



Hay cuatro volúmenes sobre la repisa de una biblioteca.

El espesor total de las páginas de cada volumen es de 5 cm.

Las tapas tienen 1/2 cm. de espesor.

Una polilla comienza en la primera página del volumen I y avanza comiendo hasta la última página del tomo IV.

Determine cuántos centímetros avanzó la polilla.

### HERRAMIENTA 3- SEA UN ATENTO OBSERVADOR DE LA SITUACIÓN

#### Ejercicio 1: El incidente del comerciante y el ladrón

**Instrucciones:** Lea la siguiente historia dos veces, luego responda las preguntas sin volver a mirar el texto nuevamente

*Acababan de apagarse las luces de un negocio cuando apareció un hombre y pidió dinero. El dueño abrió la caja registradora. El contenido de la caja registradora fue recogido rápidamente y el hombre se alejó de prisa. Se notificó inmediatamente a un miembro de la fuerza policial.*

## HERRAMIENTA 4 – CONSIDERE TODOS LOS ÁNGULOS

En la búsqueda de los hechos hay que tratar de ver una situación desde todos los ángulos. Muchas veces vemos un problema sólo desde nuestra perspectiva y ésta por lo general esta sesgada por nuestra propia subjetividad. Puede ser que veamos una parte o partes del problema y no el todo.

Ejercicio 2 – El poema del elefante

Lea atentamente el siguiente poema:

**"La parábola de los Hombres Ciegos y el Elefante", por John Godfrey Saxe**

<p>Eran seis hombres de Indostaní deseosos de aprender. Fueron a ver al Elefante (aunque todos ellos eran ciegos). Cada observación podría satisfacer sus mentes. El primero se acercó al Elefante, y casi cayéndose contra su amplio y robusto lado, de repente comenzó a gritar: "¡Dios mío! el Elefante es como una pared." El segundo, sintiendo el colmillo gritó, "Oh! ¿Qué tenemos aquí tan redondo, suave y filoso? Para mí es muy claro,</p>	<p>El cuarto estiró su mano ansiosa, y palpó cerca de la rodilla: "¡Esta bestia maravillosa es muy plana", dijo él. "Es bastante claro, el Elefante es muy parecido a una planta!" El quinto, que intentó tocar la oreja, dijo: "Aún el hombre más ciego puede decirnos a qué se parece más; ¡Niegue el hecho quien se atreva, esta maravilla de Elefante es como un ventilador!" El sexto, comenzaba a palpar a la bestia cuando, agarrando la alegre cola ésta cayó a su alcance.</p>
---	---

esta maravilla de Elefante ¡es como un arpón!" El tercero se acercó al animal y casi tomando la trompa retorcida en su mano enérgicamente habló: "Ya veo", dijo él, "¡El Elefante es muy parecido a una víbora!"	"Ya veo", dijo él, "el Elefante es como una soga!" Y entonces, estos hombres de Indostaní disputaron largo y tendido. Cada uno con su propia opinión. Excediéndose, inflexibles y fuertes. Aunque cada uno en parte tenía razón, ¡Todos estaban en un error!
---	--

### **HERRAMIENTA 5: EL OTRO PUNTO DE VISTA (O.P.V.)**

El poema del elefante nos muestra también otra situación. Existen escenarios en donde dos o más personas podrían estar observando la misma "situación" y cada uno tiene una perspectiva diferente del problema.

Por ejemplo, en la industria gráfica el diseñador muchas veces desarrolla su creatividad al máximo, sin tomar en cuenta los problemas de impresión en papel que pueden producir algunos diseños. Por su parte los encargados de las máquinas gráficas quisieran diseños menos creativos y más prácticos que faciliten la puesta a punto de las máquinas, mientras que los vendedores de las imprentas quieren entregar en los plazos pautados los trabajos y estos por lo general se atrasan.

Los problemas, entonces, aparte de tener varios ángulos, serán enfocados desde puntos de vista muy distintos según el lugar y el rol que ocupan las personas involucradas en una determinada situación. Estos diversos puntos de vista deben ser considerados a la hora de resolver problemas, porque de lo contrario, difícilmente se llega a soluciones satisfactorias.

Veamos un ejemplo concreto.

Un oficial de la policía detiene a un conductor por ir a una velocidad de 100 km por hora en un trecho de velocidad máxima permitida de 60 km por hora en un pueblo. Fijese en lo que pasa:



En esta situación cada quien tendrá su punto de vista, su percepción y enfoque del asunto: el conductor, el policía, un vecino del pueblo, el empleado de la comuna y la mujer del conductor. Al reunir y analizar los hechos, tenga muy en cuenta el punto de vista de los demás para alcanzar sus objetivos.

## HERRAMIENTA 6 - ORGANIZACIÓN DEL MAPEO DE UNA SITUACIÓN

Cuando se dibuja o crea un mapa, se ilustra una versión simplificada de aquella parte del mundo real como nosotros lo vemos o percibimos. Un mapa contiene calles, ríos, vías, etc. y a través de esa representación podemos mostrar cómo se conectan las cosas. El mapeo de una situación, por tanto, ayuda a desarrollar la aptitud para formular definiciones que describan claramente el problema real. En el mapa incluiremos lo que para nosotros es importante.

Veamos un Ejemplo:

Jorge, un estudiante de ingeniería, ha sido contratado en la empresa por sólo seis semanas. Jorge le comenta que se siente muy incómodo haciendo cierto trabajo. A usted se le ha pedido que lo observe y se ocupe de que Jorge termine el trabajo asignado.

Su organización mental podría trabajar de esta manera:



## LECCIÓN 2.2 - ANALIZANDO LOS HECHOS Y DEFINIENDO EL PROBLEMA

Su "set de herramientas" para la búsqueda de hechos tiene ahora varios elementos diseñados para ayudarlo a divergir y a observar los hechos que podrían ser importantes en la resolución de un problema. Al utilizar las herramientas para reunir percepciones e identificar hechos y suposiciones, usted tiene ahora una gran cantidad de ideas con un enfoque no crítico y desestructurado a través de:

1. Las 6 preguntas básicas.
2. Los diagramas y dibujos para esclarecer los hechos.
3. La consideración de otros puntos de vista.
4. Observación atenta de la situación, atendiendo a los hechos subjetivos y los sentimientos.
5. Control las suposiciones tomando en cuenta todos los ángulos que presenta el problema.
6. Organización de los hechos mediante mapas.

En la etapa del análisis de los hechos usted va a revisar y evaluar los hechos que ha identificado. Es el paso de la **convergencia**: esta vez en vez de apretar el acelerador, utilizaremos el freno. Esto requiere de un pensamiento crítico y cuidadoso, priorizando o clasificando las ideas.

No olvide sin embargo que, en el proceso de comprensión del problema, pueden aparecer nuevos hechos y debemos estar preparados para retornar el paso de búsqueda de hechos e incorporarlos a nuestro análisis. Es por eso que revisaremos nuestra colección hasta que estemos seguros de que tenemos suficientes datos para pasar al próximo paso. Cuando estamos convencidos de ello, podemos permitirnos seguir adelante.



Al convergir, revise su listado de información, su mapeo de la situación o su diagrama y formule las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los hechos más importantes o críticos?

¿Qué uniones o conexiones hay entre los conjuntos de hechos?







Otros factores a considerar cuando hacemos convergir la búsqueda de hechos pueden ser:

- ¿Está actualizada esta información o se requieren más datos?
- ¿Permití sin querer que se ejerciera influencia en mi proceso de pensamiento?
- ¿Están algunos hechos en conflicto con otros?

Al analizar los hechos, iremos a la vez definiendo el problema y la mejor manera de hacerlo es tratar de ponerlo por escrito. La formulación del problema por escrito le permitirá:

- Ampliar la comprensión del problema y de los problemas asociados dándoles un cierto orden.
- Manejar la situación para que pueda ser representada claramente a otras personas.
- Establecer una raíz para introducirse en el paso búsqueda de soluciones.




sub-

2: la

Al tratar de definir el problema vuelva a usar el pensamiento divergente. Intente escribir su problema de varias maneras diferentes utilizando encabezados, "cómo podría yo..."

Vea el siguiente ejemplo:

<b>Tengo un problema</b>	<b>Definición inicial del problema</b>
■ Mi moto no arranca.	1. Cómo llegar al trabajo a tiempo hoy.
■ Estoy a una hora del trabajo.	2. Cómo hacer que la moto arranque en los próximos 45 minutos.
■ Son las 7:15 ahora y tengo una reunión con mi jefe programada para las 9:00.	3. Cómo encontrar un transporte por este día.
■ Hay pocos colectivos que me acerquen al trabajo	4. Cómo evitar un problema en el trabajo.
■ Vivo en un pueblo de 10.000 personas	

 Evaluation Copy

show.com

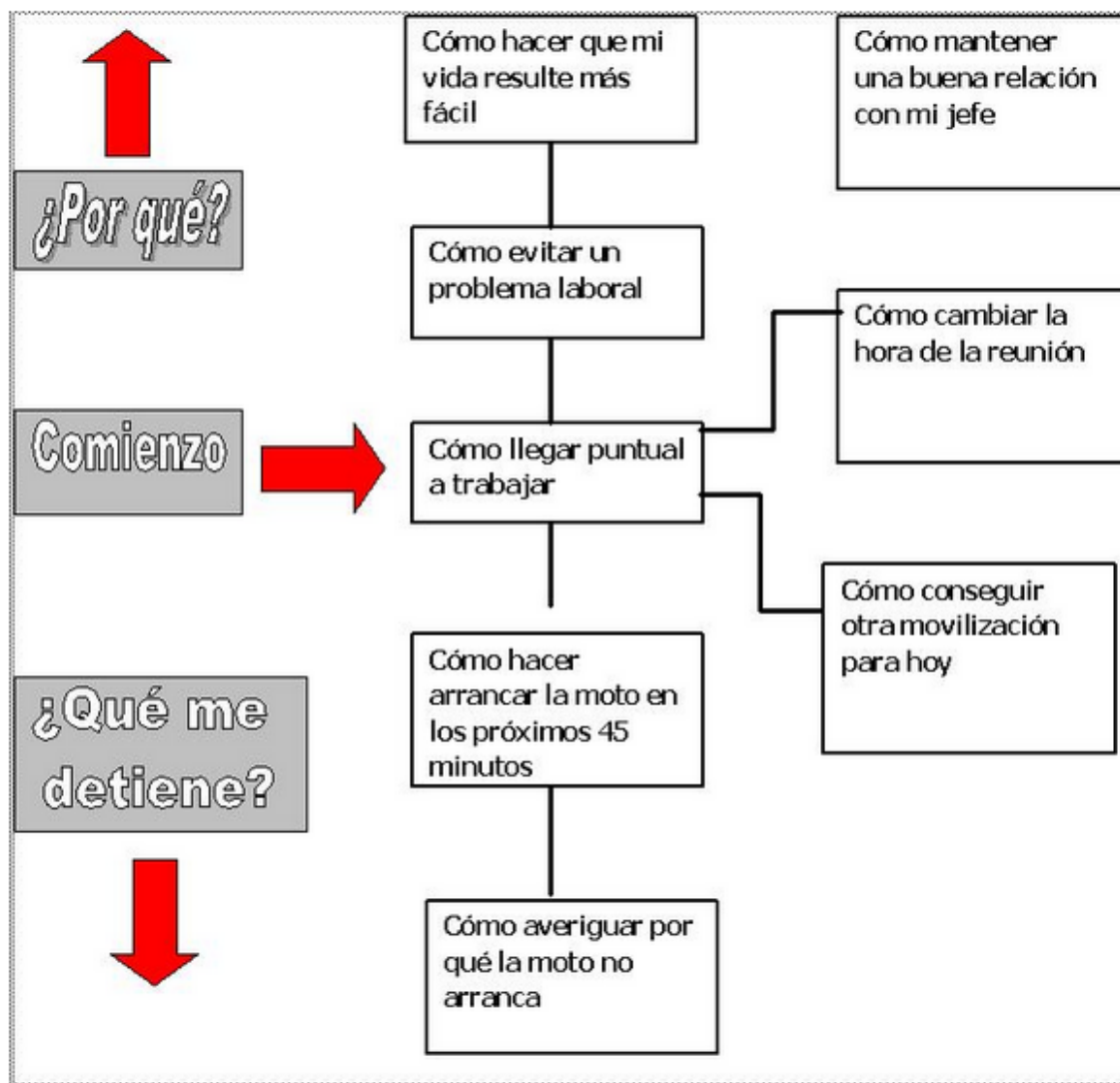


Además del “cómo”, se puede elegir otros comienzos para definir el problema. Por ejemplo:

- ¿Por qué quiero hacerlo?
- ¿Qué me impide hacerlo?
- ¿Por qué y qué me está deteniendo?

Considere que preguntar “por qué” hará que el enunciado sea más amplio, mientras que preguntar “qué me está deteniendo” lo hará más acotado.

### "Por qué" y "Qué me está deteniendo"



## Cómo usar la convergencia en la definición del problema

Una vez que se hayan considerado varias definiciones de problemas posibles, seleccione una o hágalas convergir en una definición simple.

En el ejemplo de la moto que no arranca, una posible convergencia en la definición del problema podría ser:

***"Cómo llegar a horario al trabajo y volver a casa con un mínimo de inconvenientes".***

En el proceso de definición y búsqueda de diferentes "niveles" del problema, a menudo se descubren los sub-problemas. Estos sub-problemas pueden ser independientes y pueden tratarse como problemas separados, más pequeños; o pueden estar conectados y tener que manejarse primero antes de continuar con el problema principal.

En el caso que nos ocupa, el problema principal es como llegar puntual al trabajo. Sin embargo hay una serie de otros problemas asociados tales como hacer que mi vida resulte más fácil, hacer arrancar la moto en los próximos 45 minutos, mantener la buena relación con el jefe, etc.

A continuación le proponemos una actividad para que practique la **definición de problemas**.

## ACTIVIDAD: PRÁCTICA DE DEFINICIÓN DE PROBLEMA

### ***Instrucciones:***

1. Vuelva a las preguntas que escribió en la actividad del módulo 1- "Problemas laborales típicos".
2. Identifique un problema simple, pero en el que descubrió que se derivan varios niveles del mismo problema.
3. Explique brevemente el problema principal y la serie de sub-problemas encontrados.

## CONCLUSIONES DEL MÓDULO 2

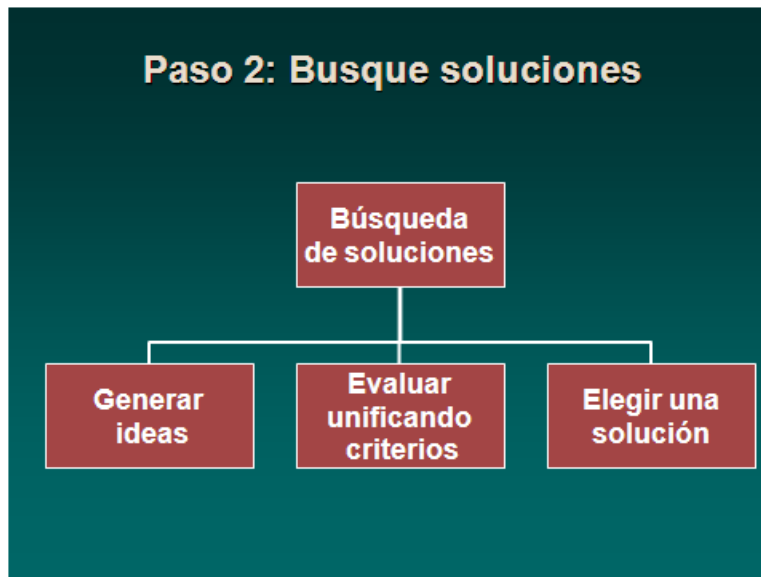
Un problema o desafío que está bien definido y se entiende claramente está bien encaminado para resolverse. Si omitimos estos pasos o hacemos un trabajo descuidado, las consecuencias podrían ser muy serias. Nuestra cultura no siempre nos premia por tomarnos el tiempo y el esfuerzo necesario para hacer una buena búsqueda de hechos y una cuidadosa definición del problema. Como resultado, a menudo vemos que los trabajos se repiten, los recursos se malgastan y se toman medidas inadecuadas. Esto no quiere decir que nos quedemos para siempre estudiando una situación (esto se llama "parálisis del análisis"). Sin embargo, se sugiere hacer un cambio: pensamiento cuidadoso antes de ir a una solución, en lugar de la necesidad de tomar medidas sobre un problema.

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO 3 - LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES

En el módulo anterior usted trabajó intensamente para comprender y aplicar las estrategias y técnicas del Paso 1 de Resolución de Problemas, es decir en la comprensión del problema. Reunió la información y evaluó los hechos para finalmente estar en condiciones de definir el problema. ¡¡Felicitaciones!!

Ahora podemos seguir adelante con nuestro proceso y dar con soluciones efectivas.

En el módulo 3 trabajaremos sobre el segundo paso del modelo sistemático de resolución de problemas que no es otra cosa que la búsqueda de posibles alternativas de solución. Al igual que en el paso de comprensión del problema, en la identificación de soluciones a los problemas también se usa el pensamiento divergente y convergente. Para ello hay varias técnicas generadoras de ideas que pueden ser consideradas y puestas en práctica por usted.



La búsqueda de soluciones también requiere de tres acciones, que comprenden:

1. Identificar soluciones mediante la generación de ideas,
2. Seleccionar los criterios apropiados para evaluar las posibles soluciones planteadas y
3. Elegir la solución más adecuada para resolver el problema.

## LECCIÓN 3.1 - GENERACIÓN DE IDEAS - PASO DE DIVERGENCIA



*"Claramente, hay más probabilidades de encontrar una buena idea cuando se tienen diez para considerar que cuando se tienen dos".*

*"Las ideas son como las plantas, crecen y se desarrollan con su propio alimento. No pise ese pequeño retoño verde asomándose del suelo cuando llega la primavera. Tal vez no lo reconozca. Incluso puede parecerse a una maleza, pero también podría ser una hermosa flor, una nueva verdura o un árbol frutal brotando delante de sus ojos".*

Estos dos enunciados nos guían directamente a las dos pautas principales para utilizar la técnica de tormenta o lluvia de ideas como una herramienta generadora de identificación de soluciones, que ya hemos considerado en el curso de Dinámica de Grupo.

Recordemos, entonces, que esta técnica se utiliza generalmente en grupos para apilar ideas. También puede ser utilizada de forma individual como guía, en casos en que ya se haya escogido un tema o exista una idea que se quiera explorar.

La tormenta de ideas busca en primer lugar conseguir el mayor número de ideas posibles y, en segundo lugar, ellas no se evalúan ni corrigen hasta tanto no termine el proceso. El tiempo debe limitarse a cinco minutos. Las palabras clave de todas las ideas que van surgiendo se vuelcan en el papel mediante un mapeo de la situación o un listado.

Algunos consejos útiles para implementar esta técnica son:

- Busque tantas ideas como sea posible en cinco minutos. Esfuerce sus percepciones.
- No haga juicios ni evaluaciones. No se ría nunca de la idea de otra persona durante la lluvia de ideas y no evalúe; eso vendrá más tarde.
- Permita que las ideas "se enganchen" unas con otras, es decir, se construyan, se desarrollen. Haga que las ideas desemboquen en otras nuevas.
- Incentive lo "revolucionario", lo distinto. Domar una idea irracional es más fácil que tratar de convertir una idea aburrida en excitante.

Las ideas existentes pueden mejorarse mediante la aplicación de una lista de control. Con cada idea se deberían formular las siguientes preguntas:

- ¿Se puede aplicar de otro modo?
- ¿Se puede modificar?
- ¿Se puede ampliar?
- ¿Se puede reducir?
- ¿Se puede sustituir?
- ¿Se puede reorganizar?

- ¿Se puede combinar?

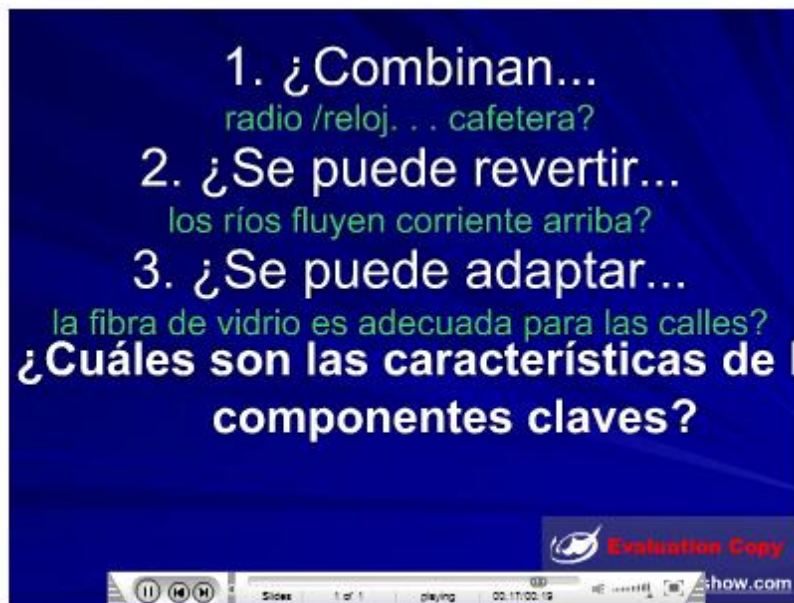
Cuando haya terminado la tormenta de ideas, se pueden reorganizar los términos de modo que tengan sentido y se relacionen con la idea principal. Se establecen los criterios con los cuales va a evaluar y pulir las ideas identificando sus ventajas y limitaciones (pensamiento convergente). Por ejemplo: Si es aplicable, si es rentable, si es funcional, etc.

*Un “set” de herramientas para generar ideas*

*Además de la lluvia de ideas, hay un set de herramientas de técnicas de generación de ideas que son las preguntas de investigación. Se usan para “ver” las ideas que son nuevas y podrían ser relevantes.*

Tenga en cuenta que una idea no es ni más ni menos que una nueva combinación de elementos viejos. La capacidad de lograr nuevas combinaciones a base de elementos viejos depende en gran medida del talento para encontrar relaciones. Consecuentemente, el hábito mental de buscar relaciones entre las cosas llega a ser de vital importancia en la producción de ideas.

Vea los siguientes ejemplos, haga conexiones y "vea" ideas que puedan ser importantes y novedosas:



Las preguntas de investigación nos ayudan a encender esa lamparita sobre nuestras cabezas.

- **Combine ideas** para dar con una solución efectiva
- **No deseche o invierta ideas.** No limite su pensamiento

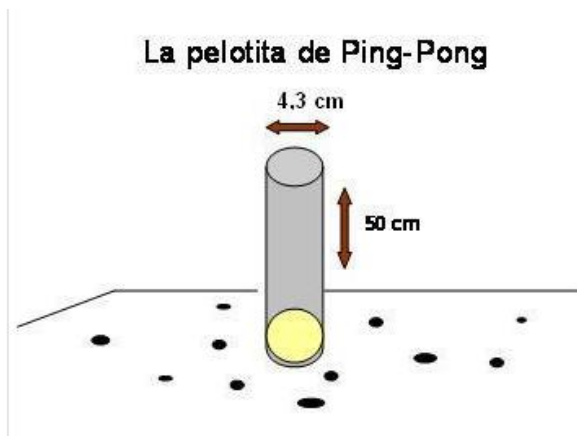
haciendo suposiciones de lo que es y no es posible en esta etapa.

- **Adapte ideas** para que se ajusten a una nueva situación.
- **Identifique las características clave** de las ideas

## TAREA 1. LA PELOTITA DE PING PONG EN EL TUBO

Instrucciones:

1. Lea atentamente y observe la imagen.



Un tubo de acero está empotrado en el piso de hormigón de una habitación vacía como se muestra en la figura. En la parte de abajo del tubo hay una pelotita de ping-pong que debe sacarse.

El diámetro del tubo es 0,6 centímetros mayor que la pelotita de ping-pong. Usted es una de las seis personas en la habitación con el siguiente equipamiento:

- una lamparita de 60 vatios (incandescente)
- un martillo de carpintero
- una caja de cereales
- una llave
- una percha de alambre para colgar ropa
- una sogá de plástico
- un cincel para madera con manija de plástico
- una lima
- una caja de fósforos

2. Haga una lista de todas las maneras que se le ocurran para sacar la pelotita de ping-pong fuera del tubo sin dañar la pelotita, el tubo ni el piso. Recuerde: **NO SE ENCASILLE**

## TAREA 2. GENERACIÓN DE IDEAS PARA SOLUCIONAR SU PROBLEMA

### Práctica de generación de ideas para solucionar su problema

Volvamos al problema que usted definió en el módulo anterior. Su tarea esta vez es generar ideas que puedan **solucionar el problema** que usted **desarrolló**.

Genere un mínimo de **6 ideas** de **soluciones posibles a esta situación**. Recuerde las reglas de la **tormenta de ideas** y no las juzgue aún.

Consejo:

Evalúe los resultados en las propuestas que brindó en la tarea sobre la pelotita de ping-pong. ¿Logró salir del encasillamiento?

Nota: La siguiente es sólo una metáfora para reflexionar sobre ello. (No haga la actividad en base a la historia de los monos, sino al problema que usted ya planteó).

#### Soltar

Cuando un mono ve un tarro con nueces, va, mete la mano y agarra algunas. Pero la boca del tarro es tan angosta que con la mano llena de nueces no la puede sacar. El mono no quiere soltar las nueces. Queda atrapado.

Nosotros, las personas, también quedamos atrapadas con cosas que no queremos soltar: opiniones, preocupaciones, creencias, ansiedades.

Bachrach, Estanislao, *Ágilmente*, Sudamericana, Buenos Aires, 2012, p. 140.

## LECCIÓN 3.2 - CONVERGIR IDEAS Y BUSCAR SOLUCIONES

Llegado a este punto, debemos seleccionar y "pulir" las ideas que hemos generado. Queremos convergir nuestras ideas en un número manejable que luego llevaremos a la próxima etapa: la implementación. Eso sucederá cuando hagamos una evaluación completa. Aquí, necesitamos clasificar, alternar, combinar y quizá editar nuestra larga lista de ideas. Esta puede ser una actividad muy creativa. Asegúrese de buscar maneras de incrementar ideas o inclusive de juntarlas en una sola.

Utilice las siguientes técnicas para hacer convergir sus ideas:

- **Busque ocurrencias:** Ideas que resaltan en la página e inmediatamente llaman la atención.



- **Una los puntos calientes:** Esto es, ideas que están relacionadas de alguna manera, temas comunes o categorías de ideas. Agrupe las ideas de un modo lógico, es decir, a largo o corto plazo.
- **Diagrama de afinidad:** Para organizar la información después de la tormenta de ideas, en el momento en que nos encontramos con muchas opciones pero no sabemos cómo continuar. Puede conocer más al respecto haciendo clic aquí.

## ¿CÓMO SELECCIONAR LOS CRITERIOS APROPIADOS EN LA BÚSQUEDA DE SOLUCIONES?

Ahora necesitamos evaluar nuestras ideas. Hemos estado manteniendo alejada esta etapa a propósito, pero ahora debemos sacar nuestras "herramientas" para seleccionar la mejor opción y encontrar respuestas al problema. No será suficiente decir "*ésta es la idea que más me gusta*". Hay que preguntarse a continuación "¿por qué?"

Decir o decidir cuál es la mejor de las soluciones que hemos encontrado requiere de razones, discernimiento y consideraciones adicionales. A esto lo llamaremos "criterios de selección de ideas" y deben concordar mejor que las demás ideas con nuestro juicio sobre el problema.

Los criterios son "varas de medición" que deben sostenerse al lado de nuestra lista de ideas para ver "cuánto miden". Algunos criterios que aparecen frecuentemente en situaciones laborales, son:

### **Criterios "noqueados"**

Esta categoría de criterios debería aplicarse primero para asegurarse que sólo estamos tratando con ideas/soluciones que pueden implementarse. Este término se refiere a los tipos de criterios que son de naturaleza:

- **Funciona/No Funciona**, donde un no funciona indica una idea inaceptable que debe ser apartada o noqueada.
- La **seguridad** también puede ser un criterio noqueado. Si la idea es insegura, entonces debe ser inmediatamente eliminada.
- A menudo, nuestras **leyes** imponen límites sobre lo que podemos hacer; por lo tanto si la idea es ilegal, también debe ser noqueada o eliminada.

Los criterios que usted elija para la búsqueda de soluciones pueden ser muy variados y deberá elegirlos de acuerdo con el problema específico que esté tratando.

Verifique la definición de su problema a medida que genera sus criterios. Usted podría decidir que algunos criterios son tan importantes que necesita asignarle un factor de peso.

### **El "set de herramientas" para el uso de criterios y evaluación de ideas**

Aquí hay 3 herramientas con las cuales usted puede construir su propio set de herramientas para definir criterios y evaluar las ideas que lo conduzcan a la solución del problema.



### Herramienta 1: La técnica de los 100 dólares

¿Cómo va a gastar US\$100 en sus ideas? Mantenga todos los criterios en su mente y otorgue "dinero" a cada idea que ha escrito.

¿Cómo desarrollar un transporte urbano sostenible?

Dinero	Ideas
0	Buses a gas
20	Buses eléctricos
30	Buses Híbridos (gasolina – electricidad)
0	Buses de Diesel
50	Buses Híbridos (solar – Diesel – gas – cinéticos – hidrogeno...)

Es más interesante que un sistema de puntos, ya que el dinero posee una connotación de sensibilidad y cuidado al gastarlo.

El dinero además recuerda a las personas que su meta es ser los más creativo posible, ya que eso significa beneficios y sostenibilidad para el objetivo que se haya propuesto.

### Herramienta 2: Técnicas de comparación por pares

Esta técnica nos ayuda a conocer la importancia relativa de una opción con respecto a las otras. Es particularmente útil cuando no tenemos información objetiva sobre la cual basarnos y permite seleccionar la opción que nos dé la ventaja más importante.

#### **Pasos de la técnica de comparación de pares:**

1. Escriba las opciones que se van a comparar asignándoles una letra.
2. Dibuje una tabla con las opciones y tache las celdas donde coinciden las mismas opciones y donde se duplican las comparaciones. La tabla debería quedar así:

	Idea A	Idea B	Idea C	Idea D
Idea A				
Idea B				

Idea C				
Idea D				

3. Compare las opciones y decida cuál es la más importante asignándole un puntaje. Trabaje a lo largo de la fila de arriba comparando "A" con todas las otras opciones. Cuando haya completado, trabaje a lo largo de la segunda comparando "B" con todas las otras opciones, etc.

La opción con más puntaje es la opción elegida.

Veamos el caso de un conductor de transporte escolar que tiene un problema: *un niño causa disturbios y agrede a sus compañeros en el trayecto a la escuela*. El conductor ha definido que tiene 4 opciones para resolver este problema:

- A. Hablar con los padres del alumno que causa problemas a ver si toman cartas en el asunto.
- B. Dejar de brindar el servicio de transporte a ese niño.
- C. Asignar asientos en el colectivo a cada alumno y sentarlo rodeado de alumnos mayores.
- D. Hablar con el director de la escuela para asignar un tutor que supervise a los chicos.

A continuación nuestro conductor arma la grilla de comparación por pares con las opciones que tiene para resolver el problema como lo muestra el ejemplo siguiente. Luego compara las opciones, colocando en los casilleros la letra de la opción que le parece más viable y le asigna un puntaje según la diferencia en importancia.

	<b>A. Hablar con los padres del alumno</b>	<b>B. No transportarlo más</b>	<b>C. Asignar asientos en el colectivo</b>	<b>D. Hablar con el director para contratar un tutor</b>
<b>A: Hablar con los padres del alumno</b>		A = 2	C = 1	D = 1

<b>B.</b> No transportarlo más			C = 2	D =2
<b>C:</b> Asignar asientos en el colectivo				C = 2
<b>D.</b> Hablar con el director para contratar untutor				

El resultado de la grilla es el siguiente:

- Idea A: 2 puntos (20%)
- Idea B: 0 puntos (0%)
- Idea C: 5 puntos (50%)
- Idea D: 3 puntos (30%)

### Herramienta 3: **Matriz de criterios**

Haga una grilla con las ideas del lado izquierdo y los criterios en la parte superior. Complete las celdas de cada columna. En base a un sistema de puntos, agregue las filas.

<i>Ideas</i>	<i>Criterios</i>				<i>Total de puntos</i>
	<i>Costo</i>	<i>Efectividad</i>	<i>....</i>	<i>Aceptable</i>	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Estas tres herramientas no son las únicas para definir cuál es la mejor solución a un problema. Puede también usarse el diagrama de Pareto, el árbol de decisiones, la técnica de los seis sombreros para pensar, etc.

Cualquiera sea la técnica que utilice para evaluar sus ideas, debe por último seleccionar una (o dos) y transportarla a la Planificación de la Acción. ¿Querrá, a esta altura, considerar qué le pasará a las otras ideas? ¿pueden servir de respaldo o ser soluciones a largo plazo?

## ACTIVIDAD. REVISIÓN FINAL DE SU PROBLEMA.

Esta es la revisión final de su problema.

### ¿Qué debería hacer?

#### ***Instrucciones:***

1. Revise las 6 ideas que usted encontró para resolver el problema y hágalas convergir en 2 o 3.
2. Coloque como título a su trabajo: **Las mejores ideas del caso de.....**
3. Haga el listado de ideas de soluciones correspondiente.
4. No seleccione simplemente. Trate de buscar las "ocurrencias" y los "puntos calientes" y seleccione cuidadosamente buenas ideas "factibles" que puedan resolver el problema para evaluarlas posteriormente, y analizar su posible implementación.

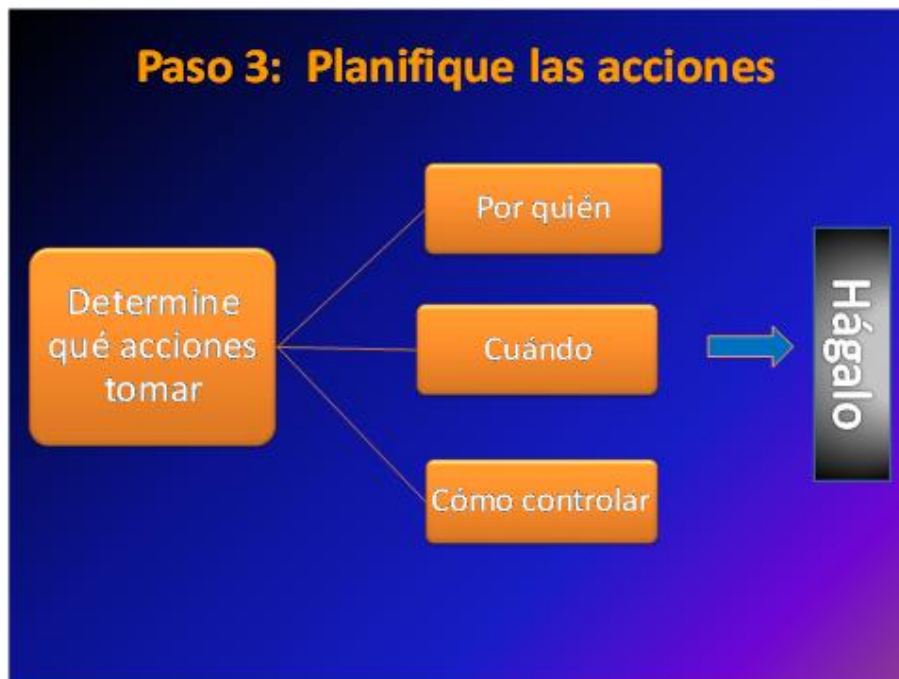
## CONCLUSIONES DEL MÓDULO 3

Este módulo ha mostrado cómo llegar desde la etapa de definición del problema hacia una solución clara, que puede ser presentada como "la mejor" porque concuerda con nuestro criterio mejor que otras.

El uso cuidadoso de las herramientas de pensamiento creativo y la opinión acertada en la etapa de evaluación nos ayudará invariablemente a arribar a una solución de peso.

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO 4 - EL PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLEMENTAR LA SOLUCIÓN

Supongamos que ya hemos encontrado una gran solución a nuestro problema y eso nos tiene contentos. Sin embargo, todavía no podemos relajarnos; hay que implementar el procedimiento. En otras palabras, ¿cómo hacer para gestionar y hacer el seguimiento del proceso de ejecución de la solución? Nuestro próximo paso, el paso 3, responde a esta cuestión.



La implementación de las acciones no es siempre una tarea fácil; se requerirán una serie de pasos y recursos para desarrollar un plan de acción que nos conduzca a materializar la solución elegida. La implementación consiste en lograr que algo y alguien se comporten de tal modo que contribuyan a un cambio en la situación actual, es decir, dejar atrás el pasado y crear algo diferente para el futuro.

## LECCIÓN 4.1 - PLANIFIQUE SUS ACCIONES

Primero utilizaremos nuestro pensamiento divergente para hacer una lista, en cualquier orden, de todas las cosas que se nos ocurran que forman parte del arribo a la solución mediante las acciones que realmente producirán un cambio.



Para ello utilice las siguientes preguntas básicas:

- ¿Qué debe hacerse?
- ¿Quién estará involucrado en el asunto?
- ¿Para cuándo deberá estar implementado el cambio?

Hay otras preguntas básicas que usted deberá hacerse dependiendo de la naturaleza del problema, como por ejemplo:

- ¿Qué recursos necesito?
- ¿Quién puede ayudarme?
- ¿Quién puede resistir este cambio?
- ¿...?

### El aspecto de convergencia

Como sea que lo haga, necesita organizar su pensamiento en un plan claro. La base de ese plan debe seguir siendo:

**"quién"** va a hacer **"qué"** y **"cuándo"** se va a hacer.

Una preocupación secundaria pero importante es "¿cómo haré el seguimiento y control del proceso? Para controlar u observar cómo las cosas funcionan apropiadamente, necesitamos de otras personas que están relacionadas con nuestro proyecto. Es el momento de volver a hacer consultas, de presentar el plan de acción a los demás y de comprometerlos en la implementación del proceso.

¿Cuántas veces se enfrentó usted a una situación en donde una idea podría haber sido buena y se encontró con una gran resistencia al cambio de otros? ¿Se puede hacer algo de antemano para superar las resistencias? ¿Qué acciones o recursos puedo emplear para vencer las resistencias?



Una vez discutido y aceptado su plan, usted aspirará a implementarlo: es el momento en que se detendrá y controlará el progreso.

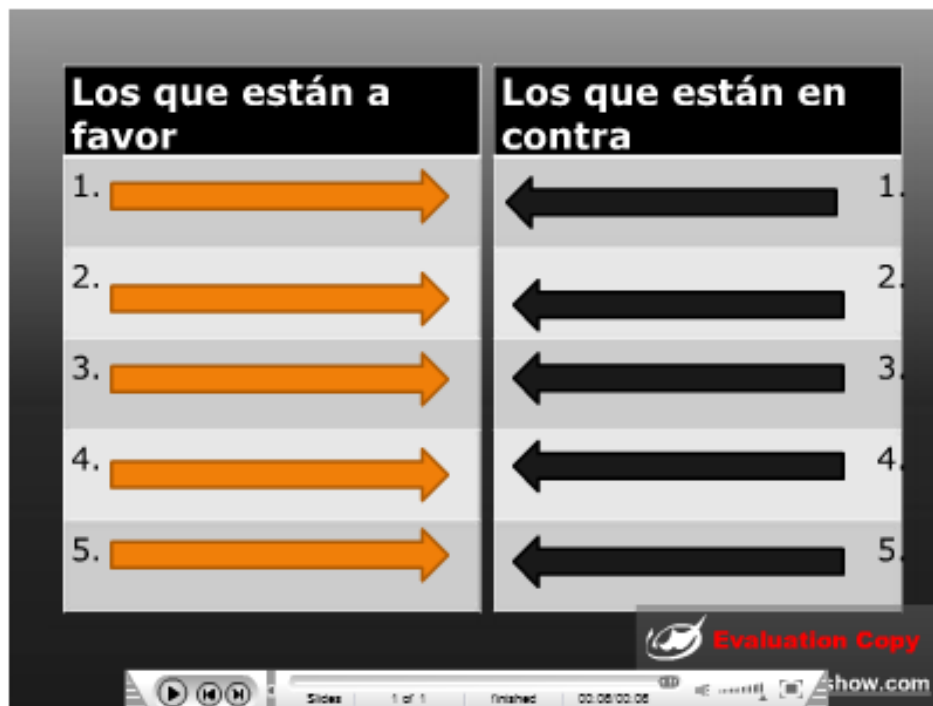
- ¿Todavía mantengo el objetivo?
- ¿Me mantengo dentro del presupuesto?

- ¿Estoy bien con el tiempo?
- ¿Puedo hacer una corrección?
- ¿Hago un plan de "retirada"?

Otro elemento que surge después de encontrar la solución al problema es implementar efectivamente las soluciones seleccionadas. Muchas veces tenemos el procedimiento pero no nos damos el tiempo para implementarlo. Por eso resulta importante diagramar y fijar plazos para la ejecución de nuestras acciones.

Las siguientes herramientas podrán serle útiles para llevar adelante su plan de acción.

## LECCIÓN 4.2 - HERRAMIENTAS PARA PLANIFICAR SUS ACCIONES



### Tarea 1: Análisis de la solución del caso del conductor del colectivo

Retomemos el caso del conductor del transporte escolar, que ha decidido acercarse a la Dirección de la escuela. El conductor piensa que el problema no puede resolverse a menos que haya una política firme relacionada con la conducta de los alumnos en los transportes escolares, y que la solución de su problema es la siguiente:

*Lograr que la dirección de la escuela desarrolle una política que pueda hacerse cumplir para tratar la conducta de los chicos sobre el vehículo. Esta política debería tener varios niveles de sanciones: por ejemplo, hablar con el alumno, una nota a su casa, una semana de suspensión, después de tres suspensiones, la expulsión definitiva.*

Con esta solución seleccionada, podemos hacer un análisis de campo de fuerza:

Los que están a favor	Los que están en contra
El conductor del colectivo.	Los maestros que no quieren suspensiones porque atrasa el aprendizaje de los chicos.  El director de la escuela no ve positivamente las suspensiones y menos aún expulsiones.
Algunos de los chicos que transporta el colectivo cansados de las agresiones de su compañero.	Los compañeros de curso del revoltoso que no quieren perder a su compañero.
Los padres de los demás chicos por la probabilidad de accidentes.	Los padres del “niño problema” que consideran que se exagera el tema.

Es claro que el conductor no tiene el campo de fuerzas a su favor, ya que el director y los maestros de la escuela no están a favor de medidas tan drásticas y son un factor de mucho peso dentro de la escuela. En cambio, los padres que están a favor de las medidas propuestas no tienen suficiente poder en esta correlación de fuerzas y menos aún los chicos.

En consecuencia, nuestra solución no es viable para quienes toman las decisiones en la escuela y tendremos que ver otra forma de resolver el problema, como por ejemplo:

*Asignar asientos en el colectivo para cada niño y al revoltoso sentarlo cerca del conductor, rodeado de chicos más grandes, al tiempo que se solicita a los padres que revean su posición y tomen cartas en el asunto. Considerando la poca experiencia del conductor del colectivo, solicitar al director de la escuela que contrate a una persona que controle y contenga a los chicos en el colectivo.*

En esta solución tendremos a los padres y a los maestros a nuestro favor. El director estará de acuerdo con la primera medida, aunque probablemente no quiera contratar a nadie para



que controle a los niños por los costos que eso significa. Puede sin embargo que los padres se pongan de acuerdo y paguen ellos a un acompañante.

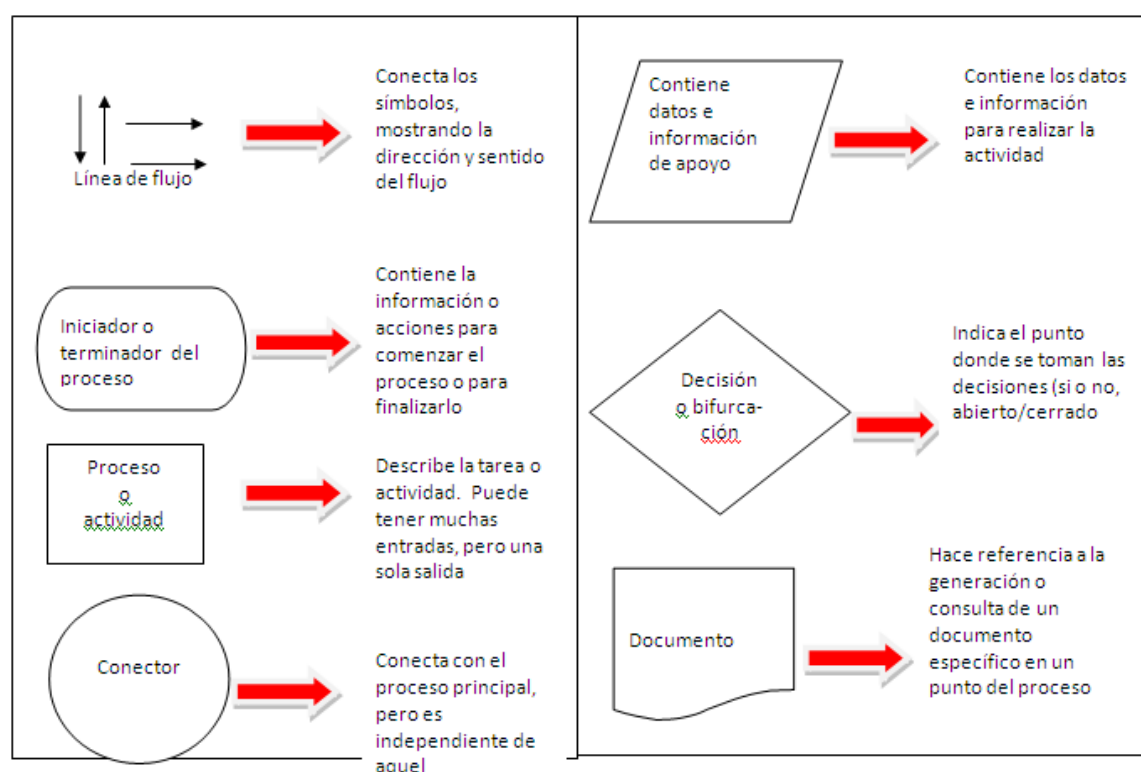
## Tarea 2: Construya un diagrama de flujo

Los diagramas de flujo son una manera de representar visualmente los pasos de un proceso. Describen qué operaciones se requieren y la secuencia de los pasos para solucionar un problema, facilitando la comprensión de problemas complicados y largos. La representación gráfica es útil también al momento de explicar el programa a otros.

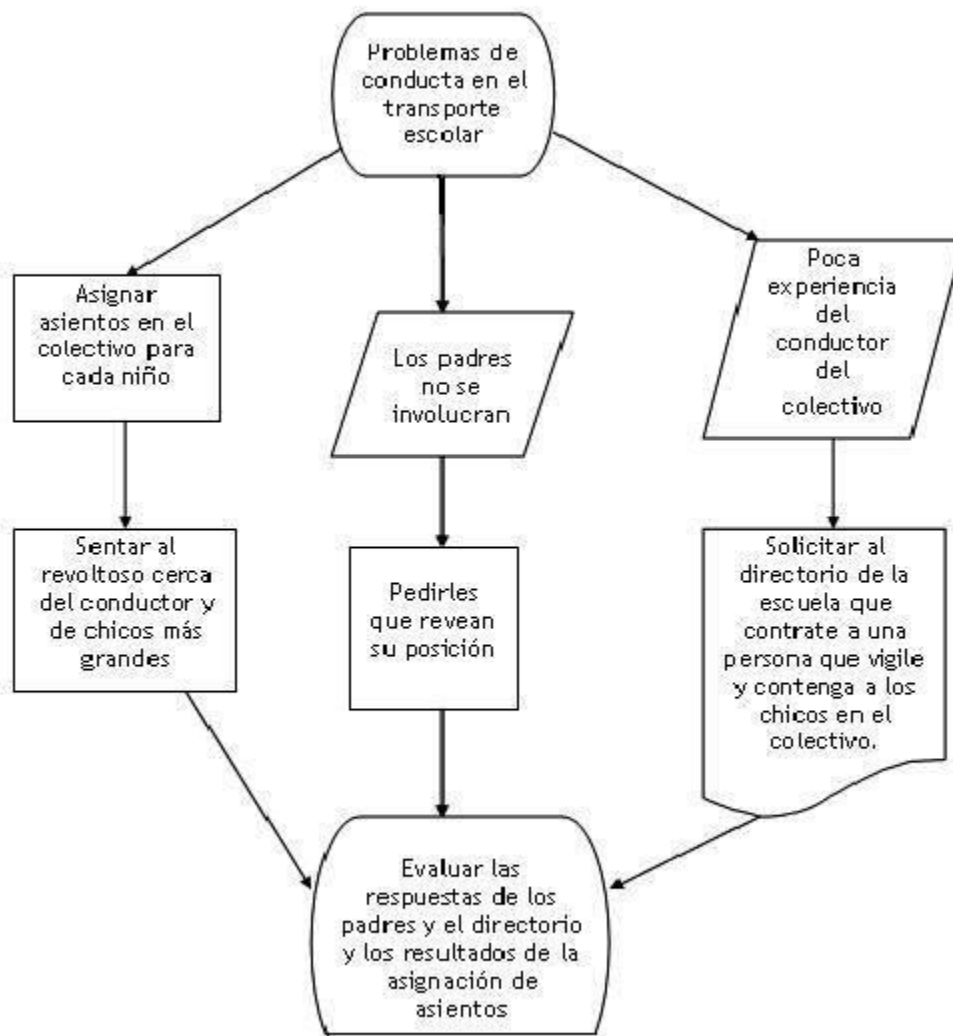
### Reglas para dibujar un diagrama de flujo

En los diagramas de flujo se utilizan símbolos conectados con flechas para mostrar las actividades y decisiones que deben hacerse a medida que avanza el proceso de implementación.

Los Diagramas de flujo se dibujan generalmente usando algunos símbolos estándares; sin embargo, algunos símbolos especiales pueden también ser desarrollados cuando sean requeridos. Los más comunes son los siguientes:



El diagrama de flujo en el caso del conductor del colectivo sería el siguiente:



### Tarea 3 : Dibuje una línea de tiempo

Una línea de tiempo contiene los elementos clave y los recursos especiales necesarios para ejecutar el plan de acción. Contiene por encima y por debajo de la línea recta la información de **quién** debe hacer **qué** y **cuándo**.

En el caso del conductor del colectivo, la línea de tiempo podría verse así:



## ACTIVIDAD: RESOLUCIÓN RÁPIDA DE PROBLEMAS

Solucionar problemas significa pensar en los problemas, en sus soluciones y en las acciones a desarrollar para producir el cambio. Sin embargo no siempre tendremos tiempo de utilizar todos los instrumentos de nuestro “set de herramientas” en los problemas que vamos resolviendo cotidianamente.

Sin embargo, aún en situaciones de crisis o emergencia, donde la tendencia natural es entrar en pánico o paralizarse, la necesidad nos obliga a actuar y resolver problemas. La resolución rápida de problemas bajo presión es un proceso dificultoso y requiere mucha autodisciplina. La resolución normal de problemas, de todos los días, requiere algo de esa misma autodisciplina: estar predispuesto y ser capaz de pensar cuidadosa y apropiadamente sobre cualquier situación dada y hacerlo dentro de un marco de tiempo razonable usando aquellas herramientas más adecuadas para cada situación.

### Tarea: ¿Cómo resolvería el problema?

Instrucciones:

1. Lea el argumento a continuación.

2. Indique como actuaría usted contestando las preguntas al final del argumento y envíelas a su tutor.

Son las 2:00 a.m. de un miércoles a la noche y José te hace señales para que te detengas. José corre y está obviamente agitado.

- "¿Qué pasa, José?"

- "Esa bomba, la del sistema de enfriamiento, dejó de funcionar", grita José.

- "Caramba. Ariel nos dijo que estaba haciendo un ruido raro en el último turno."

- "Creo que vi un repuesto arriba en el depósito cuando estaba ahí la otra noche, pero no sé", dice José.

- "Ok, José, volvé; vigila la temperatura y bajala si es necesario. Veré lo que puedo hacer".

Usted sabe que tiene un par de compañeros en el turno que pueden hacer el trabajo si se lo pide. También sabe que en aproximadamente 1/2 hora esa sección podría cerrarse si la bomba deja de enfriar, entonces los costos realmente ascenderían. Usted sabe que a su jefe le gusta "mantenerse informado" cuando hay un problema por si se convierte en un "asunto importante".

Conteste las preguntas siguientes:

1. ¿Qué debe hacer para comprender mejor la situación?
2. ¿Qué opciones tiene? ¿Cuál es mejor y por qué?
3. ¿Cuál sería su plan para manejar esta situación?

## CONCLUSIONES DEL MÓDULO 4

Una idea de solución a un problema debe convergir en acciones concretas que puedan producir un cambio en la situación. Para ello debemos identificar con claridad los qué, quién y cuándo de nuestro plan y considerar los recursos que se necesiten, y la aceptación o resistencia con las que nos podamos encontrar. También se necesita un seguimiento del proceso o procedimiento para asegurarse que el objetivo del plan aún es válido y que está dentro de los requerimientos de tiempo y presupuesto. Si el progreso no está en la etapa que debería, considere correcciones o un plan de retroceso.

Hemos llegado al final de nuestro proceso de resolución de problemas. Ahora lo invitamos a desarrollar su propio proyecto de aplicación del método con el que podrá practicar y aplicar las herramientas que vio en el curso. En el siguiente módulo encontrará algunas ideas para realizarlo.

## INTRODUCCIÓN AL MÓDULO 5 - EL PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En este módulo deberá resolver el problema específico que ya ha planteado en los módulos anteriores, integrando el proceso de resolución de problemas de tres pasos. Usted deberá preparar y presentar un informe escrito que demuestre el uso apropiado de las herramientas de resolución de problemas a lo largo del proceso.

### LECCIÓN 5.1 - PROYECTO DE APLICACIÓN

Nadie se convierte en un experto de la noche a la mañana. La mejor manera de desarrollar nuestras habilidades es poniendo en práctica lo aprendido. Usted coincidirá en que no podemos esperar aprender cómo una computadora leyendo un libro o mirando el equipo. Si reconocemos que la resolución de problemas incluye "herramientas" mentales, entonces debemos reconocer la necesidad de practicar el uso de estas herramientas.



operar  
una vez.

Un modo de practicar es escribir todos sus pensamientos sobre una situación a medida que avanza en los pasos de resolución de problemas. Si se esfuerza para seguir los pasos y documentar todo, pronto encontrará que los pasos suceden naturalmente y tendrá que escribir cada vez menos.

#### "Debe haber un modo mejor"

Todos lo hemos dicho alguna vez sobre algún aspecto de nuestro trabajo o de nuestra actividad. "Un modo mejor" significa mejor para nuestro lugar de trabajo, nuestra actividad y mejor para nosotros. Después de pensar que "debe haber un modo mejor" generalmente nuestro pensamiento se detiene ahí porque, encontrar una "manera mejor" lleva tiempo y requiere también la ayuda de muchas otras personas.

#### ¿Qué es el proyecto de aplicación?

Se trata de que cada persona aplique individualmente las herramientas vistas y busque "un modo mejor". Es una manera de que cada persona saque lo mejor de este curso. Es un plan para hacer que las cosas funcionen mejor para esa persona y para su lugar de trabajo o actividades.

Considere los siguientes factores:

1. El proyecto es una forma de ayudarlo a reforzar y aplicar los principios que ha aprendido en los módulos anteriores de este curso.

2. El proyecto debe ser "real" o importante para usted, para que una solución implementada apropiadamente agregue valor para usted, y para su lugar de trabajo o actividades.
3. También debe intentar obtener opiniones y pensamientos de sus pares y de su instructor, de manera que usted debe sentirse cómodo discutiendo su proyecto abiertamente.
4. Revise todos sus registros del problema que ha desarrollado desde el módulo 1, su informe será un registro de los detalles e informará sobre el proceso y los resultados, puede ser por escrito o a través de video. Su instructor utilizará ese informe para intercambiar opiniones con usted sobre el uso de las herramientas de resolución de problemas y también para evaluar su conocimiento y aptitudes en la resolución de problemas.

## **LECCIÓN 5.2 - SUGERENCIAS PARA EL DESARROLLO DE SU PROYECTO**

El concepto de "proyecto" conlleva la idea de una situación presente que queremos cambiar y la serie de pasos a seguir para que en el futuro la situación sea diferente. Por ello, aprender a formular proyectos está invariablemente ligado a aprender a resolver problemas.

Cada proyecto nuevo comienza con unas ideas. Hay que "madurar" estas ideas y desarrollarlas en un tema concreto del proyecto. Es importante formular el objeto del proyecto de tal manera que contenga la esencia de lo que uno quiere realizar y que quede claro y comprensible. Es necesario saber a qué necesidad responde y por qué lo queremos hacer. Cuanto más pensado esté, mejor proyecto será.

### **El punto de partida**

Usted ya identificó durante el curso la situación actual que quisiera modificar o destrabar. Es un paso muy importante, pero ahora es el momento de realizar otras definiciones.

### **Explicamos nuestro proyecto**

Nos queda explicar con claridad y brevemente qué queremos hacer, no sólo para poder compartirlo con todas las personas que van a participar en el proyecto, sino para poder transmitírselo a quienes queremos pedir apoyo para llevarlo a cabo.

**¿Quién?** Dar una descripción de quiénes son los involucrados (inclúyase).

**¿Por qué?** Todo proyecto debe comenzar con una justificación de su necesidad e interés. Tenga en cuenta que al haber reflexionado sobre ello, se asegurará de que se ajusta a las necesidades reales de las personas a quienes va dirigido.

**¿Qué?** Es el momento de describir todas las técnicas que hemos aprendido y consideramos que nos sirven para nuestro proyecto, y aplicarlas. Debemos reseñar las actividades a través de las cuales se alcanzan los objetivos. Es importante que las estructuremos en una secuencia temporal (qué actividades van antes y cuáles queremos realizar después). Deben

estar claramente descritas para ser comprendidas por separado, pero además deben tener una lógica de proceso.

### **Antes de enviar**

Prestar atención y cuidar la presentación y la imagen es muy útil para causar buena impresión y para atraer el interés de quienes lean el proyecto; además, con una buena presentación nuestras ideas llegarán mejor. Es muy recomendable utilizar para ello un procesador de textos (Word) y aprovechar todos los recursos técnicos que nos ofrece.

Tenga en cuenta que a pesar de todo lo dicho, planificar y desarrollar proyectos no tiene recetas. Tendremos que utilizar nuestra imaginación y nuestras ganas de hacer cosas para que lo que hagamos realmente constituya un aporte para las personas a las que va dirigido nuestro esfuerzo.

Para finalizar, ofrecemos como ejemplo el proyecto de una de las participantes de este curso. Victoria eligió presentarlo utilizando la herramienta prezi. Usted puede elegir el medio que considere más apropiado, lo importante es que incluya todos los pasos que se detallan allí y no olvide usar de las herramientas vistas en el curso.

### **ACTIVIDAD: SU PROYECTO DE APLICACIÓN**

Para redactar el proyecto sobre su proceso de resolución de problemas, haga lo siguiente:

- Vuelva al comienzo del curso y revise su respuesta a la actividad "Problemas laborales típicos" y las herramientas y técnicas para la "Búsqueda de hechos".
- Utilice tantas técnicas como usted crea apropiadas. Recuerde que el propósito es que usted mismo practique el uso de estas herramientas, por lo tanto se esperan superposiciones.
- Continúe registrando los procesos de su pensamiento a medida que se acerque a la "Definición de su problema". Preste especial atención a las herramientas en las etapas de "Búsqueda de Soluciones", "Evaluación" y "Planificación de la implementación de la solución". Utilice las que crea apropiadas.
- Finalmente, organice los registros de su pensamiento y prepárelos para la presentación y evaluación. Puede utilizar word, y luego adjuntar el archivo haciendo click en "subir un archivo". Le pedimos que el tipo de archivo sea .doc, .docx o .pdf, para evitar problemas.

¡¡Felicitaciones!!

Con la presentación del registro de su pensamiento, Ud. ha finalizado el curso de Resolución de Problemas, está en este momento en condiciones de avanzar al curso Aprender a Aprender.

Por favor, antes de acceder al próximo curso, no olvide completar la encuesta al alumno.  
Gracias.