

[Imprimir esta unidad](#)

# La Creatividad y los Modelos Mentales

## 3.1 La Creatividad

Se ha preguntado una vez ¿qué tan creativo es usted?, supongo que ya han planteado aquel ejercicio de :  
¿cuántos usos le puede dar a un cepillo de dientes?

Pero, ¿Qué es la creatividad? Llamamos Creatividad a la capacidad de inventar algo nuevo, de relacionar algo conocido de forma innovadora o de apartarse de los esquemas de pensamiento y conducta habituales.

Algunos psicólogos le atribuyen los siguientes atributos:

1. Originalidad (considerar las cosas o relaciones bajo un nuevo ángulo)
2. Flexibilidad (utilizar de forma inusual pero razonable los objetos)
3. Sensibilidad detectar problemas o relaciones hasta entonces ignoradas)
4. Fluidez (apartarse de los esquemas mentales rígidos)
5. Inconformismo (desarrollar ideas razonables en contra de la corriente social)

Hasta el momento se sabe muy poco sobre el origen de la creatividad y su relación con otras capacidades mentales, pero existen numerosos estudios sobre la ‘personalidad creativa’ y sobre el desarrollo de test de creatividad. Es muy probable que la creatividad, como capacidad de innovación, tenga también una influencia biológica importante en la preservación del hombre.

### 3.1.1 Pasos en la resolución de problemas

Resolver problemas es una destreza que se requiere en toda persona en casi todos los aspectos de la vida. Pocas veces pasa una hora sin que la mayoría de los individuos se enfrente a la necesidad de resolver algún tipo de problema.

El modelo más aceptado para resolver problemas conlleva cuatro pasos generales que se lista a continuación:

1. Definir el Problema
2. Generar soluciones alternativas
3. Evaluar y seleccionar una alternativa
4. Implementar y mantener de cerca la implementación

Estos pasos en la solución de problemas desafortunadamente no son practicados, las demandas del trabajo frecuentemente presionan a los solucionadores de problemas a obviar algunos de los pasos y la resolución de problemas sufre como consecuencia.

#### 3.1.1.1 Definir el Problema

La primera etapa es definir el problema, esto quiere decir que se debe diagnosticar la situación para enfocar

el problema real y no sólo los síntomas. Esto se puede resumir en:

1. Diferenciar hechos de opiniones
2. Especificar causas ocultas. Recoger información de todos los individuos envueltos
3. Presentar el problema explícitamente, identificar que estándar fue violado
4. Determinar de quien es el problema
5. Evitar especificar el problema de forma vedada

En ocasiones se proponen soluciones a los problemas antes de que se tenga una adecuada definición del problema, esto puede resultar en resolver el problema equivocado. El paso de la definición es el más importante

### **3.1.1.2 Generar soluciones alternativas**

Este paso conlleva posponer la selección de la solución hasta que se hayan propuesto varias alternativas, las cuales consisten en:

1. Posponer la evaluación alternativas
2. Asegurar que todo individuo involucrado genere alternativas
3. Especificar que alternativas son consistentes con los objetivos
4. Construir sobre ideas previas
5. Especificar alternativas que resuelvan el problema

Todas las alternativas deben ser generadas sin haber evaluado ninguna de ellas. Un problema común es que las alternativas se evalúan al ser propuestas, así que la primera razonable (no necesariamente la mejor) es elegida.

### **3.1.1.3 Evaluar y seleccionar una alternativa**

El tercer paso consiste en evaluar y seleccionar una alternativa. Esto quiere decir que cada alternativa debe ser cuidadosamente estudiada, para conocer sus ventajas y desventajas antes de hacer la selección final.

Las alternativas deben ser juzgadas en términos de la medida en que resolverán el problema sin causar otros problemas no previstos, esto es para que todos los individuos envueltos acepten la alternativa y así sea más probable su implementación, que tenga cabida dentro de los límites organizacionales. Evaluar de la siguiente manera:

1. En forma relativa a un estándar óptimo
2. Sistemáticamente
3. Metas relativas o efectos principales y secundarios.

Debe tenerse mucho cuidado de no tomar el camino corto y seleccionar la alternativa más conocida sin considerar las otras.

### **3.1.1.4 Implementar y mantener de cerca la implementación**

este es el paso final, requiere estar conscientes de una posible resistencia a la implementación (como casi todo cambio) . En general, la participación de otros en la implementación de la solución aumentará su aceptación, además debemos tomar en cuenta la forma paulatina de los cambios.

La implementación efectiva requiere de un seguimiento para asegurarse que la implementación está

ocurriendo, que se están evitando los efectos secundarios negativos y que el problema en realidad sea resuelto. Esto también sirve como retroalimentación que puede ser utilizada en la resolución de problema futuros. Esto consiste en:

1. Implementar en el momento propicio y en la secuencia correcta.
2. Proveer oportunidades de retroalimentación
3. Provocar aceptación de los que están afectados
4. Establecer un sistema de monitoreo
5. Evaluar basándose en la solución al problema

Por otro lado, simplemente aprender estos pasos no garantizan que un individuo resuelva efectivamente todo tipo de problema. Las razones son las siguientes:

- No todos los problemas son muy claros
- Los bloqueos mentales

Desafortunadamente se cree con mucha frecuencia, que mejorar las habilidades mentales es como adquirir más conocimiento y estar expuesto a más hechos. Sin embargo, ser expuesto a más información a cerca de los pasos de resolver problemas no mejorará sus destrezas de resolución de problemas, sino que debe considerarse el proceso de pensamientos. Es decir que si deseamos ser mejores solucionadores de problemas, debemos de mejorar el proceso de pensamiento.

### **No todos los problemas son muy claros**

Los pasos de solución de problemas que hemos dado, son principalmente útiles cuando los problemas son muy claros y cuando las alternativas están disponibles fácilmente; cuando hay información relevante presente, y cuando hay un claro estándar contra el cual se puede evaluar la solución.

Estos problemas son llamados “problemas computacionales“, para los cuales la principal tarea es recoger información, generar alternativas y hacer una selección informada.

El problema es que muchos problemas especialmente gerenciales no son de este tipo. Las definiciones, información, alternativas y estándares pocas veces son no ambiguos o fácilmente disponibles, así que no es lo mismo conocer los pasos para resolver problemas y así implementarlos.

### **Los bloqueos mentales**

La segunda razón es que todos los individuos encuentra ciertos bloqueos conceptuales en su manera de resolver problemas, de los cuales la mayoría son desconocidos, que no les permite resolver los problemas más efectivamente. Estos bloqueos los veremos en detalle en la siguiente lección de esta unidad.

### **Creatividad Confiable**

¿Es usted de las personas que cambian como lo hacen los demás?, o ¿Prefiere usted cambiar de una manera nueva?. Usted puede ir detrás o dirigir. Puede sentarse a esperar a que otras personas cambien y según el resultado en ellas imitarlas después o puede concebir ideas originales que los demás ignoran.

Todos confiamos estar capacitados para hacer grandes obras, especialmente en un niño de 6 años. Esta capacidad se mantiene conforme vamos creciendo, pero puede ser desalentada y se oculta.

Todo hombre y mujer nace con el poder de resolver sus problemas creativamente, esta cualidad requiere expresión y práctica.

## 3.1.2 La Practica de la Creatividad

### 3.1.2.1 Técnicas para producir ideas

¿Alguna vez hemos dicho de alguna persona “Jamás ha tenido una sola idea en toda su vida”? Esto nos lleva a la pregunta. Aún suponiendo que haya una técnica para producir ideas ¿somos todos capaces de usarla?.

Según el sociólogo italiano Vilfredo Pareto, existe dos tipos de personas según su nombre en francés:

**Speculator(especulador):** Es un término que puede traducirse en “especulador” y su distintivo, según Pareto es que siempre está preocupado por las posibilidades de nuevas combinaciones. Incluyen en este tipo de personas a los empresarios (que se ocupan de proyectos financieros y de negocios), y a os que hacen invenciones de todo género.

Es el tipo de persona en cualquier campo de la actividad humana que nunca están contentas y siempre buscan la manera de modificar las cosas.

**Reniter (accionista):** Que puede traducirse como accionista, son las personas sin imaginación, rutinarias, conservadoras a las que manipula el especulador.

Independientemente de lo que opinemos sobre esta teoría, todos estamos de acuerdo que existen en nuestro mundo estos dos tipos de persona, ya sea que esa es su personalidad, se las impuso el ambiente y la educación, así son.

Sea como fuere todos los especuladores están dotados de poderes creativos que pueden mejorarse con un esfuerzo deliberado y con el dominio de una técnica que los aproveche mejor.

### 3.1.4 Cómo hacer más eficiente la mente

Se llego a la conclusión de que poseemos la capacidad natural de crear ideas, legamos ahora a la pregunta. ¿Con qué medio se desarrollan las ideas? Cuando se aprender un arte, lo primero que ha de estudiarse son los principios y en segundo lugar, el método. Esto también se aplica a la producción de ideas.

Lo que hemos de saber no es donde buscar una idea en particular, sino cómo hacer más eficiente la mente en el método mediante el cual se producen las ideas y cómo captar los principios que son la fuente de todas ellas.



Existen dos principios generales en que se funda la producción de ideas:

**Una idea es una nueva combinación de elementos anteriores:** Este es el hecho más importante en lo relacionado a la producción de ideas.

**Advertir relaciones:** La capacidad de integrar elementos en nuevas combinaciones depende mucho de saber advertir relaciones. Es aquí donde las mentes difieren más cuando se trata de producir. Para algunas personas, cada hecho es un conocimiento individual, en tanto que para otros es un eslabón en una cadena de conocimientos, tienen relaciones y semejanzas con otros. No es simplemente un hecho, sino un caso específico de una ley general que se aplica a una serie entera de hechos.

Lo importante es que cuando se advierten las relaciones, estas conduzcan a un principio general. Y éste al ser entendido, nos da la clave para realizar una nueva aplicación, una nueva combinación y de ello resulta una idea.

Por lo que el hábito de la mente que conduce a la búsqueda de relaciones entre hechos es muy importante en la producción de ideas. Este es un hábito que puede cultivarse.

### **3.1.5 Método para ser mas eficiente**

En la producción de las ideas, la mente sigue un método de gran precisión. Existe una técnica que permite utilizar la mente para la producción de ideas. Está se aplica cada vez que se genera una idea. Puede cultivarse conscientemente y esto mejora la capacidad de la mente para producir ideas.

Se siguen cinco etapas, pero lo importante es reconocer su relación y entender que la mente sigue esos cinco pasos en un orden definido: Ninguno puede empezar antes de terminar el anterior.

#### **1. Reunir Materia Prima**

En una forma real no es tan simple como parece a primera vista. Es una tarea tan abrumada que normalmente tratamos de evitarla.

Los materiales que debemos reunir son de dos tipos:

- Específicos
- Generales

Al aumentar el numero de elementos referentes a nuestro problema, almacenados en nuestra mente, también crecen las probabilidades de generar combinaciones o ideas novedosas.

#### **2. El Proceso Digestivo de la Mente**

Esta parte del proceso es más fácil de describir en términos concretos porque se desarrolla enteramente dentro de la cabeza. Podríamos decir que es el proceso de “masticar” los materiales que hemos reunido. Tomamos por hecho, lo examinamos desde distintos ángulos y buscamos después su significado.

Lo que se busca es la relación, una síntesis donde todo se integre en una combinación armoniosa, como si se tratara de un rompecabezas.

Al pasar por esta parte del proceso, pocas ideas tentativas o parciales llegaran a la mente. Es importante escribirlas, aunque le parezcan absurdas o incompletas. Son el reflejo de la idea real que vendrá después y si la expresamos en palabras, se facilita el proceso. También de tanto insistir, usted se cansará de intentar armar el rompecabezas. No se dé por vencido, la mente puede hacer un segundo esfuerzo. Siga tratando de apuntar uno o más pensamientos parciales.

Pero después de poco, llegará a la etapa en que no se avanza nada. Todo parece confuso en su mente sin ninguna idea clara. Cuando llegue a este punto, si realmente ha persistido en sus esfuerzos por armar el rompecabezas, habrá terminado la segunda etapa y estará listo para iniciar la tarea.

#### **3. Relajarse**

En la tercera etapa no se hace absolutamente ningún esfuerzo consciente, uno se olvida por completo

del asunto y procura no ocuparse de nada del problema.

Es importante señalar que esta es una etapa importante del proceso como las dos anteriores, lo que se hace en esta etapa es relegar el problema al subconsciente y dejar que aclare por sí mismo mientras usted duerme. Realice aquello que estimula su imaginación y emociones: escuche música, vaya al teatro, al cine, lea un libro, etc.

En la primera etapa ha reunido su comida. En la segunda la ha masticado bien, ahora empieza el proceso de la digestión. No intervenga en él.

#### **4. Producción de Ideas**

Se ha realizado a conciencia las tres primeras etapas del proceso, es casi seguro que pasará a la cuarta. En esta etapa, las ideas surgirán prácticamente de la nada. Le llegarán cuando menos lo piense.

La manera en que llegan las ideas es porque después que dejamos de pensar en ellas y que pasamos a un periodo de descanso y relajación de la investigación.

#### **5. Etapa Final**

En esta etapa hay que introducir la idea recién nacida en el mundo de la realidad. Puede que descubra que no es tan maravillosa como le parecía.

Se requiere un trabajo muy paciente para que las ideas encajen en las condiciones exactas o se ajusten a las exigencias prácticas en que deben funcionar. Es en esta parte donde la mayor parte de ellas se pierden. No cometa el error de ocultar sus ideas en esta etapa del proceso. Sométalas a la crítica de personas sensatas y objetivas.

Cuando lo haga, descubrirá que una buena idea tiene cualidades de auto expansión. Estimula a quienes la ven para que la enriquezcan. Y así saldrán a la luz posibilidades en que usted no había reparado.

### **Resumen**

#### **Cómo hacer más eficiente la mente**

Este es el proceso o método global con que se producen ideas:

- Primero, la obtención de materias primas: tanto los elementos de su problema inmediato como los que provienen del constante enriquecimiento de sus conocimientos generales
- Segundo, la elaboración o procesamiento de esos materiales en la mente
- Tercero, la etapa de incubación, en que el trabajo de síntesis lo realiza el inconsciente
- Cuarto, el nacimiento de la idea
- Quinto, el moldeamiento y desarrollo final de la idea para que tenga utilidad práctica.

#### **Cómo dejar de ser creativo**

Gracias a los avances tecnológicos, en la últimas décadas, los estudiantes cuentan con mejores herramientas de consulta y de apoyo, así como de una extensa variedad de información en la súper-carretera de la

información, conocida comúnmente con Internet.

Es frecuente encontrar estudiantes que han perdido la habilidad para buscar soluciones, ya sea cuando realizan una investigación, como cuando desarrollan un proyecto de programación.

Las tareas e investigaciones ya no son elaboradas directamente por los estudiantes; son recopilaciones de publicaciones de Internet. Esto demuestra que los estudiantes han adquirido un mal hábito que distingue a los usuarios de Internet, el “copy-paste” (copiar y pegar). Los estudiantes no desarrollan su creatividad ni sus habilidades para cuestionarse las soluciones, ellos se han vuelto expertos en armar documentos y en usar los motores de búsqueda de Internet, así como de pegar segmentos de programas que encuentran en Internet.

Al dejar de ser creativo se logra transgredir la ley, se plagia la propiedad intelectual de otra persona.

## 3.2 Bloqueos mentales

### Introducción

A pocas personas les gustan los problemas sea cual sea el tipo de ellos, esta es la razón por la cual, cuando nos presentan un problema, escogemos para resolverlo la primera solución que se nos ocurre, para así librarnos del problema.

Esta forma de actuar, tiene la desventaja de que podemos caer en un problema aún peor del que teníamos. Es por ello que la mejor estrategia para resolver un problema es elegir el camino más atractivo.

Trataremos en esta parte del curso de aquellas cuestiones que impiden resolver los problemas de la mejor manera.

### Definición



Los bloqueos mentales, son barreras mentales que nos impiden percibir un problema de la forma correcta o encontrar una solución. Todos los seres humanos tenemos bloqueos mentales, únicamente varía en cantidad o intensidad de un individuo a otro.

La mayoría no nos percatamos del alcance de nuestros bloqueos mentales, pero el conocerlos nos proporcionará la motivación y sabiduría necesarias para modificar o destruir dichos bloqueos, además de conocer nuestras virtudes y nuestras habilidades.

Por conveniencia utilizaremos una clasificación de los modelos mentales que no pretende ser la clasificación final.

#### 3.2.1 Bloqueos perceptivos:



Los bloqueos perceptivos son obstáculos que impiden percibir en forma clara el problema en sí o la información necesaria para resolverlo.

### 1. Ver lo que espera ver (Estereotipar)

Un estereotipo es aquella imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable.

Este bloqueo tiene que ver con la forma en que percibimos y estereotipamos las cosas; ejemplo de estereotipos, puede ser el uso de corbatas (asociado a la importancia de quien la usa), pelo largo (señal de rebeldía), etc., es parte de la explicación del éxito de los trucos ópticos.

El estereotipo perceptivo no es del todo malo ya que también permite completar una información incompleta. Sin embargo puede ser un serio impedimento para percibir nuevas combinaciones.

Una vez que se ha realizado una clasificación (profesor, ama de casa, negro, silla, mariposa, etc.), las personas tienen menos posibilidades de notar los verdaderos atributos o cualidades de aquello que se ha calificado.

Veamos el Ejemplo de las Sillas: Supongamos que trato de pensar en qué hacer con un grupo de sillas. Si solo pienso en ellas como sillas, sólo pensaré en usos tales como sentarme en ellas, pararme en ellas o pegarle a los ladrones, pero si pienso en sus atributos (tela, tapizado, patas de madera, tornillos, etc.), puedo obtener muchos más usos, por ejemplo:

### 2. Dificultad para aislar el problema

Los problemas a los cuales nos enfrentamos pueden confundirse con claves inadecuadas o una información engañosa. Para resolver un problema es muy importante identificarlo correctamente. Si no se aísla el problema en la forma adecuada, no podrá resolverse.

La dificultad para aislar un problema se debe por lo general a la tendencia de gastar el mínimo esfuerzo en la definición del mismo para pasar a la importante tarea de tratar de resolverlo. Un período corto de tiempo durante el cual se pueda aislar y definir el problema puede ser muy valioso, ya sea iluminando posibles soluciones y asegurando que no se realiza un gran esfuerzo sólo para asegurar que las dificultades siguen existiendo, e incluso en una mayor magnitud.

Desarmar las sillas y vender los asientos para las personas que van a ver partido de fútbol, hacer bolsos con el forro, vender los tornillos, vender la madera, etc.

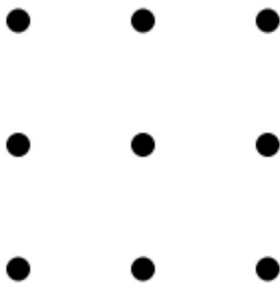




### 3. Tendencia a delimitar demasiado la zona del problema

Así como a veces resulta difícil aislar el problema en la forma adecuada, también es difícil impedir que se delimite demasiado el problema. Es decir, no se deben imponer muchas restricciones a un problema. El siguiente problema es un ejemplo de la tendencia a imponer límites demasiado cercanos:

Problema: Trace sólo cuatro líneas (sin levantar el lápiz del papel) que atraviese los nueve puntos.



Solución:

Como en la Ingeniería los límites en la definición de problemas no son muy estrictos, por lo general, uno se ve envuelto en consideraciones interdisciplinarias (economía, política, ética).

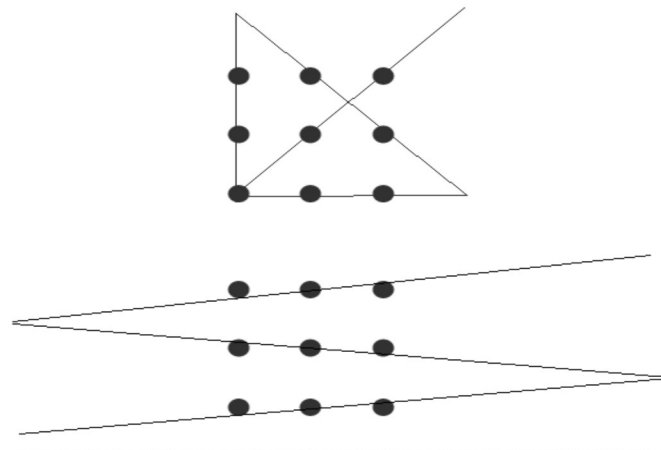
#### Solución al problema:

Este problema resulta difícil de resolver si no se excede los límites imaginarios que encierran a los nueve puntos.

Un sorprendente número de personas no excederá el límite imaginario, porque la restricción suele estar inconscientemente en la mente del individuo que intenta solucionar un problema, aunque no figure en la definición del problema. Los límites estrictos son un bloqueo en la mente del individuo. Se presentan las soluciones planteadas por un grupo de personas que pudo darse cuenta de que no se necesitaba trazar líneas por el centro de los puntos.

Pueden darse muchísimas más soluciones, dibujar los puntos en un papel y enrollar éste en forma de tubo y trazar un espiral a través de los nueve puntos. Una niña de 10 años aportó la siguiente solución: dibujo los nueve puntos lo más pequeños y cercanos posible, trazó una línea muy muy muy gruesa que cubrió los nueve puntos.

Soluciones:



#### 4. Imposibilidad de ver el problema desde distintos puntos de vista

A menudo resulta difícil ver un problema desde el punto de vista de todos los intereses y partes comprometidas. Sin embargo, considerar dichos puntos de vista no sólo conduce a una mejor solución, porque complace más intereses e individuos, sino que ayuda mucho a la concepción.

La mayoría de soluciones afectan a las demás personas (y no al que idea la solución) y por lo tanto se deben tomar en cuenta sus intereses. El arquitecto debe considerar el diseño de sus edificios desde la perspectiva de sus clientes, constructores, abastecedores, críticos y otros en sus profesiones como en la propia. El propietario que quiere construir un cerco, debe tomar en cuenta el punto de vista de los vecinos, la municipalidad, de sus visitas, de los que recogen la basura, el correo, etc.

#### 5. Saturación

La saturación tiene lugar en todas las formas sensoriales. Si la mente registró toda la información de modo que era accesible conscientemente, nuestra mente consciente estaría de hecho sobrecargada. Mucha información que resulta familiar no se registra y no es posible que permita recordarla con facilidad.

Por ejemplo, intente dibujar (sin mirar los objetos), algún objeto que vea a menudo pero cuyos detalles no son importantes para usted, como: el teléfono de su casa, fachada de su casa. Puede pensar que conoce los detalles pero no podrá reproducirlos cuando lo desee. El aspecto más engañoso de la saturación es pensar que se poseen los datos, aunque no puede producirlos cuando se necesita.

Para contrarrestar la saturación visual, algunas escuelas piden a sus alumnos que se inclinen y miren el mundo al revés, ya que de este modo podrán descubrir detalles que por lo general pasa desapercibido.

Para la resolución de problemas la saturación ocurre cuando la información se recibe sólo en forma ocasional o en presencia de datos confusos.

## 6. No poder utilizar toda la información sensorial

Los sentidos están relacionados entre sí de una manera bastante directa, están ligados entre sí. Se inhibe mucho el gusto si se suprime el olfato, al igual que el sonido aumenta la vista. La información sensorial (especialmente la visión) es muy importante para las personas que son en extremo innovadoras.

Los individuos que deben resolver problemas necesitan toda la ayuda que puedan conseguir. Por ejemplo un ingeniero que trabaja en un problema de acústica para una sala de conciertos no debe dejarse llevar por su análisis teórico y olvidar mirar otras salas de concierto y escuchar la calidad de sonido de cada una. También debe tomar en cuenta que su tratamiento acústico, aunque sea excelente para el oído puede ofender la vista, y si la elección de los materiales es extrema, puede molestar también el olfato.

Los ejercicios que realizó tienen la función de desarrollar su habilidad con las imágenes sensoriales. Por lo menos lo ayudarán a conocer mejor su habilidad para crear imágenes en distintos lenguajes sensoriales. Desde el punto de vista psicológico, la vista tiene tendencia a ser el sentido predominante. Sin embargo, no se debe permitir que el visual elimine a los demás sentidos

## 3.2.2 Bloqueos Emocionales



Los bloqueos emocionales pueden interferir con la libertad con que exploramos y manipulamos ideas, con nuestra habilidad para conceptuar con fluidez y flexibilidad, e impedimos comunicar nuestras ideas a otros de manera tal que gane aceptación.

Veamos a continuación algunos de estos bloqueos:

### 1. Temor a correr un riesgo

Miedo a cometer errores, a fracasar, a arriesgarse

El miedo a cometer errores, fracasar o arriesgarse es tal vez el bloqueo emocional más general y común. Hemos crecido recompensados al dar respuestas “correctas” y castigados al cometer un error. También aprendemos a vivir con seguridad y a evitar el riesgo cuantas veces sea posible. Por supuesto cuando se produce y se trata de vender una idea creativa, se está corriendo un riesgo: de cometer un error, de fracasar, de hacer el ridículo, de perder dinero, de herirse o lo que fuese.

Una de las mejores maneras de superar este bloqueo es valorar en forma realista las posibles consecuencias negativas de una idea. Las personas no suelen valorar realísticamente las consecuencias probables de un acto creativo, es decir ignoran por completo las consecuencias o su temor general al fracaso las obligan a dar demasiada importancia a cualquier “error” sin importar lo pequeño que sea. A menudo las consecuencias negativas potenciales al exponer una idea creativa se pueden soportar con facilidad.

Si se le ocurre una idea que parece riesgosa, vale la pena realizar un breve estudio sobre las posibles consecuencias, en este estudio deberá incluir las “expectativas catastróficas” asuma que todo le sale mal y estudie el resultado. Al hacerlo, podrá decidir si desea correr el riesgo o no.

## **2. Falta de apetito al caos**

Este bloqueo emocional es causado por la inseguridad que muchas persona sufren, esta muy relacionado con el bloqueo anterior (temor a cometer errores). Parte de este bloqueo es racional, no quiere decir que para crear debe dejar el orden y vivir en forma totalmente caótica, sino a un gusto excesivo por el orden en todas las cosas. Para solucionar un problema complejo se necesitan técnicas rigurosas y lógicas, aunque a veces no son suficientes, a menudo se debe trabajar con datos equívocos y engañosos, conceptos difíciles de probar y opciones vagas. Resolver un problema ordena el caso, por lo que es necesario el deseo del orden, sin embargo la capacidad para tolerar el caos es indispensable.

Existen muchas personas compulsivas, que tienen que tener todo en su lugar y se sienten molestas cuando se viola el orden de sus vidas físicas. Cuando este rasgo alcanza el proceso mental, la persona está imposibilitada de trabajar con ciertos tipos de problemas. Razones para este extremo orden del medio físico pueden ser: la eficiencia, la satisfacción estética de relaciones físicas precisas, pero también puedes ser la inseguridad. Si en su closet su ropa está perfectamente doblada y guardada, posee un control preciso sobre la misma, sin embargo si sus ideas están bien dobladas y guardadas, su habilidad para resolver problemas es bastante limitada. El proceso de asociar ideas disparatadas no puede funcionar bien porque su mente no permitirá que las ideas disparatadas coexistan lo suficiente como para que puedan combinarse.

## **3. Juzgar en lugar de concebir ideas**

Preferencia para juzgar ideas en lugar de concebirlas

El juicio, la crítica, la mente severa y el sentido práctico son esenciales para resolver un problema, sin embargo, si se aplican demasiado temprano o en forma indiscriminada en el proceso de resolución de un problema, son en extremo perjudiciales.

Si analiza o juzga con demasiada prontitud en el proceso para resolver un problema, desechará muchas ideas. Esto es perjudicial por dos razones:

1. Las ideas recién concebidas son frágiles e imperfectas.
2. Las ideas suelen llevar a otras ideas y necesitan mantener estas ideas durante el tiempo suficiente para que puedan madurar y llevar a otras ideas más realistas.

Juzgar ideas es un pasatiempo muy popular. En el periódico se leen más artículos dedicados a establecer juicios (críticas, análisis políticos, editoriales, etc.), que a la creación de ideas. En la universidad, se dedican mas horas de estudio al juicio que a la creatividad.

Los profesionales encargados de resolver problemas comprenden la dificultad de concebir ideas y además las respetan, aunque sean imperfectas. Si a usted le gusta hacer juicios compulsivos, debe darse cuenta de que ésta es una costumbre que puede excluir ideas de su propia mente antes de que puedan dar fruto.

#### **4. Inhabilidad para incubar una idea**

Inhabilidad para relajarse, incubar una idea y “consultas con la almohada”

Este es un bloqueo emocional bastante común. Sabemos que el inconsciente juega un papel muy importante en el proceso de resolución de un problema. Todo individuo ha experimentado alguna vez la ocurrencia repentina de la solución de un problema. ¿Le ha pasado alguna vez, que ha trabajado días o semanas sobre un problema, lo completa y luego al pasar a otra actividad “aparece” una respuesta mejor? Esto es una respuesta tardía a un problema importante. Esta mejor idea surgió del inconsciente como resultado del proceso de incubación por el que pasó.

Muchos alumnos creen que realizan su mejor trabajo justo antes de las fechas de entrega. Si en realidad trabajan con el material cuando lo reciben, mucho antes de la fecha de entrega para poder almacenar los datos en el inconsciente (cargarlo), puede darse el proceso de incubación del cual surgirá una mejor respuesta, más adelante. La incubación no siempre produce la respuesta correcta en el momento adecuado. Los estudiantes suelen afirmar haber tenido una brillante idea justo el día de la entrega, después de haber luchado inútilmente durante días.

Se debe permitir que el inconsciente luche con problemas. La incubación es importante para resolver problemas. También lo es el relajarse mientras se busca la solución al problema. Su actitud compulsiva se torna menos fanática si se relaja, la mente tiene mayor libertad para tratar con combinaciones aparentemente “tontas” de distintas ideas.

Si no se relaja, la mente está siempre en guardia en contra de actividades no serias, y le provoca dificultades.

#### **5. Falta de estímulo y entusiasmo excesivo**

Falta de estímulo (los problemas no le interesan)

Entusiasmo excesivo (sobremotivación para lograr el éxito de inmediato)

La “falta de estímulo” y el “entusiasmo excesivo” son villanos opuestos. No puede pensar en la mejor solución a un problema sino se siente motivado. Los profesionales que se ocupan de la resolución de problemas aprenden a sentirse motivados por el dinero y por el futuro trabajo que podría ofrecerle en caso de tener éxito. Sin embargo, debe sentir un estímulo durante algún tiempo o de lo contrario, el proceso deja de ser provechoso.

Por otra parte, una excesiva motivación para alcanzar el éxito, especialmente en forma rápida, puede inhibir el proceso creativo. El fenómeno de la tortuga y la liebre suele ser aparente en la resolución de un problema. Aquella persona que piensa en la solución simple y elegante, aunque tarde mas en hacerlo es la que por lo general triunfa. Como en la carrera, la tortuga depende del mal rendimiento de la liebre. Si la liebre dedica tan poco tiempo a la concepción y elige las primeras respuestas que se le ocurren, es casi seguro que ganará la tortuga.

## 6. Realidad y fantasía

La imaginación intenta crear objetos y hechos. La persona creativa necesita poder controlar su imaginación y también tener un acceso completo a ella. Si no se representan todos los objetos su imaginación no puede servirle del mismo modo que lo haría en el caso contrario. Todos los sentidos necesitan una representación, porque pueden atacarse problemas que afecten a todos los sentidos, además de que las imaginaciones más poderosas si se utiliza.

La persona creativa debe poder formarse imágenes completas y vividas y también súper manipularlas. Se requiere la manipulación y la recombicación de la experiencia. Una imaginación que no puede manipular la experiencia es limitada para la concepción.

La “inhabilidad par distinguir la realidad de la fantasía” es menos frecuente, pero también es un bloqueo importante. La persona creativa necesita poder tener fantasías libremente. Pero si sus fantasías se tornan demasiado realistas pueden controlarse menos.

La imaginación es muy poderosa porque puede ir mas allá de la realidad. Pero para poder hacerlo, la imaginación debe ser libre de los actos y hechos reales.

### 3.2.3 Bloqueos Culturales

Los bloqueos culturales se adquieren por exposición a un grupo dado de normas culturales. Esto tiene que ver con las reglas y reglas que nos impone nuestra cultura. Citaremos como ejemplo algunas de la ideas que nos ha heredado nuestra cultura:

1. La fantasía y reflexión son una pérdida de tiempo
2. Los juegos son solo para niños
3. Resolver problemas es algo serio sin cabida para el humor
4. La razón, la lógica, las cifras, la utilidad y la practicidad son buenos; los sentimientos, la intuición, los juicios cualitativos, el placer son malos.
5. Es preferible la tradición al cambio (mas vale viejo conocido que nuevo por conocer)
6. Cualquier problema se puede resolver con pensamientos científicos y mucho dinero.
7. Tabúes.

#### 3.2.3.1 Tabúes

Los tabúes son por lo tanto bloqueos conceptuales. Los tabúes están dirigidos contra ciertos actos que molestarían a ciertos miembros de la sociedad, por lo tanto juegan un papel cultural positivo. Sin embargo, son lo actos en sí los que podrían ofender, si se los imagina en lugar de llevarlos a cabo, estos actos no son dañinos, por lo que al trabajar sobre algún problema en la intimidad de su mente, no tiene que preocuparse de la violación de los tabúes.

Analicemos los primeros dos ejemplos que dimos: “la fantasía y la reflexión son una pérdida de tiempo, una haraganería, incluso una locura” y “los juegos son sólo para niños”, son bloqueos conceptuales pues la fantasía, la reflexión y las travesuras de la mente son esenciales para una buena concepción. Estas propiedades parecen existir en los niños y van desapareciendo a medida que el hombre va creciendo.

Muchos psicólogos están de acuerdo en que los niños son más creativos que los adultos. Esto puede explicarse porque el adulto esta más consciente de las limitaciones de tipo práctico, además de que nuestra cultura elimina de nuestra mente la reflexión, fantasía y diversión, porque le da más valor a las actividades

mentales canalizadas.

Pasamos más tiempo tratando de crear un mundo mejor directamente del que poseemos, en lugar de imaginar un mundo mejor y cómo sería. Ambos son importantes.

### **3.2.3.2 El humor en la resolución de problemas**

Veamos la inspiración cómica como “la interacción de dos contextos que se excluyen entre sí”, al igual que en los actos creativos, artísticos y científicos se deben unir dos ideas que por lo general no se combinan. Esta es una de las partes esenciales del pensamiento creativo. El bromista comienza por lo general a relatar una serie de hechos lógicos. Y de repente, interrumpe con una línea totalmente inesperada. La tensión desarrollada en la primera línea es un engaño y cuando el público lo descubre, ríe (eso esperamos).

El punto de interés aquí es que una reacción similar (risa) puede originar una idea original. Un concepto puede ser tan opuesto al progreso lógico de la solución de un problema que puede liberar la tensión y provocar la risa. La solución al problema también aliviará la tensión, su increíble solución al problema puede ser recibida con risas, no solo de los otros sino también de usted mismo.

La actividad creativa no es pura diversión (tiene frustración, trabajo detallado y mucho esfuerzo), pero el humor es un ingrediente esencial en una concepción sana.

### **3.2.3.3 Razón e intuición**

El cuarto ejemplo que dimos: “la razón, la lógica, las cifras, la utilidad y la practicidad son cosas buenas; los sentimientos, la intuición, los juicios cualitativos y el placer son cosas malas”. Este bloqueo en contra de la emoción, del sentimiento, del placer, surge de nuestra herencia puritana, y de nuestra cultura basada en la tecnología. Una de las causas de este bloqueo, que ha complicado las cosas en el pasado pero que ahora está desapareciendo, ha sido la de asignar varias actividades y cualidades mentales ya sea al hombre o a la mujer. Una adherencia extrema a estos impedimentos, limita mucho tanto al hombre como a la mujer.

Muchas mujeres están condicionadas culturalmente para sentirse incómodas con muchos rasgos atribuidos a los hombres, al igual que los hombres se sienten incómodos con los rasgos “femeninos”. Este es el lado opuesto del bloqueo. Existen personas que están en contra de la tecnología, estas piensan que los sentimientos, la intuición y los juicios lógicos son buenos y que la razón, la lógica, las cifras, la utilidad y la practicidad no son estimulantes.

Para obtener el éxito en la resolución de problemas, las personas encargadas de resolverlos deben incorporar todas estas características: el uso de la razón y de la lógica, así como la intuición y el sentimiento.

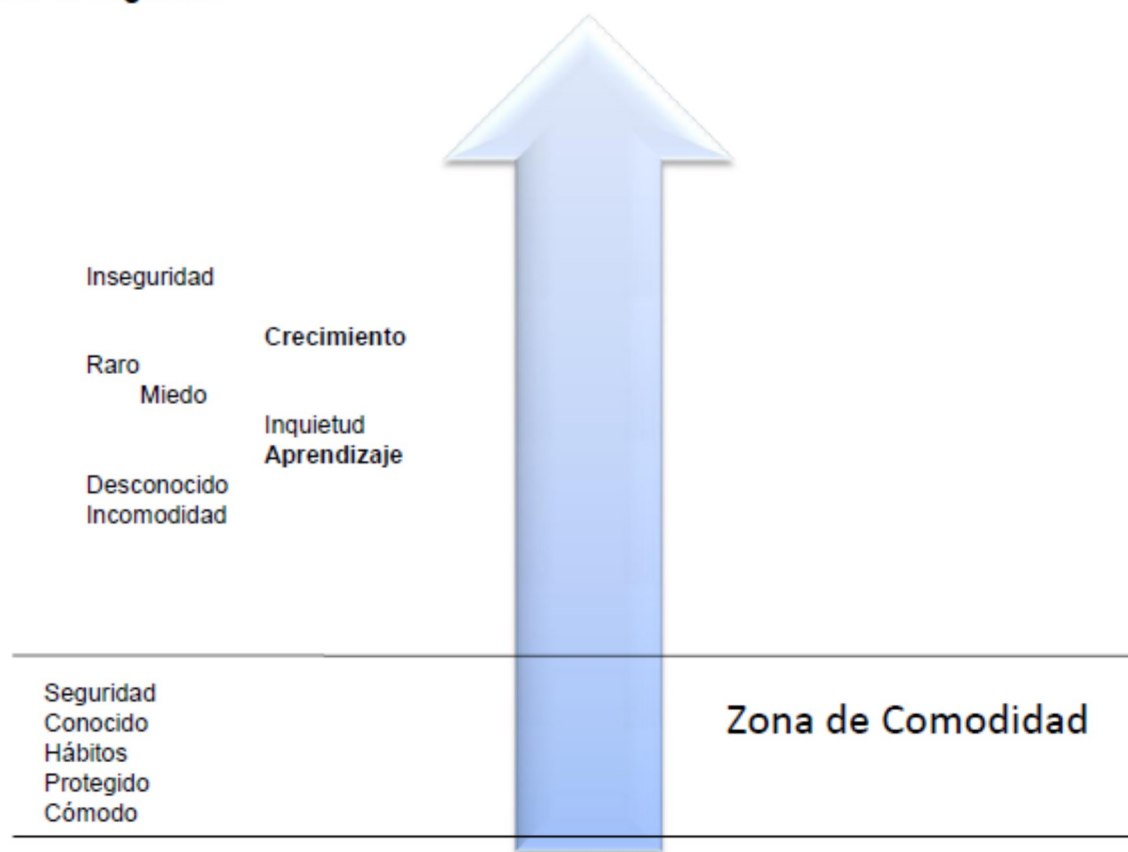
### **3.2.3.4 Tradición y cambio**

Tratemos ahora “es preferible la tradición al cambio”. Este bloqueo está relacionado con el miedo al cambio, a salir de la zona de comodidad. Las modalidades de pensamiento y conducta se nos hacen agradables, cómodas y lo cómodo se convierte en hábito. Muchas veces nos aferramos a viejos comportamientos aunque sabemos que estos ya no nos sirven ni apoyan.

En el proceso de realizar un cambio hay unas fases definidas. Así pues, para hacer del cambio, el aprendizaje y el crecimiento una parte activa y continua de nuestra vida. Veamos a continuación estas cinco fases:

#### **Fase 1: Negación**

## Fase 1: Negación



Esta primera fase del proceso de cambio, suele ser negar que hay algún cambio que hacer. Un sistema en reposo tiende a continuar en reposo. Solemos defender y justificar nuestra forma de ser, a la vez que criticamos a quienes representan la nueva posibilidad. “Estoy bien así” es el tema central de esta fase. En esta fase, la nueva posibilidad simplemente supera nuestra capacidad para imaginársela como propia en ese momento.

La zona de comodidad es la zona en que nos sentimos protegidos, seguros; está formada por nuestros viejos hábitos y por las cosas que conocemos. Solamente cuando salimos de nuestra zona de comodidad aparecen la inquietud, las inseguridades y los temores. El dilema es que el verdadero conocimiento y crecimiento se produce en la zona de lo desconocido, fuera de esa zona de comodidad. Las oportunidades para aprender y crecer suelen ir acompañadas de emociones encontradas. Cuando entramos en lo desconocido y probamos algo nuevo, es posible que experimentemos de todo, desde nerviosismo e inquietud hasta un desagrado total y miedo. Aun en el caso de que el cambio sea sano, las emociones que experimentamos durante el proceso de aprender y crecer suelen ser contradictorias.

## Fase 2: Aceptación

Si continuamos expuestos a la nueva idea o posibilidad, finalmente entramos en la fase de aceptación del cambio (segunda fase). Se trata de un periodo de incubación; la aceptación de la idea del cambio puede producirse rápidamente o llevar meses (cuando nos enfrentamos a un cambio importante). En esta fase valoramos el cambio y lo consideramos una opción positiva. Hemos pasado de racionalizar y justificar nuestra posición a tener en cuenta y estudiar la nueva posibilidad.

## Fase 3: Buena Disposición



Con la llegada (tercera fase) de la disposición percibimos el cambio como una posibilidad personal. En esta fase hemos llegado a una nueva meseta interior en la cual la mente y el corazón están dispuestos a hacer un cambio. En definitiva, la buena disposición es un requisito indispensable para cualquier aprendizaje y crecimiento; sin nuestro consentimiento, el cambio se convierte en un trabajo penoso.

#### **Fase 4: Decisión**

Cuando aceptamos decidida y plenamente la necesidad de cambiar y estamos dispuestos a hacerlo, se oye una llamada interior a actuar y a eso sigue la decisión de cambiar. En este momento se abren las compuertas y sale lanzada la energía reprimida en dirección al objetivo.

En este momento suele ser mejor salir paso a paso de nuestra zona de comodidad. Pero muchas personas, al sentir esta oleada de energía acumulada, salen disparadas de su zona de comodidad, lanzándose entusiastas a lograr una transformación instantánea, olvidando que los viejos hábitos están muy arraigados. Todo sistema vivo incluyendo nuestro sistema de hábitos, se esfuerza por mantener el equilibrio y si lo obligamos a transformarse de una manera drástica no le damos tiempo para re-equilibrarse a lo largo del proceso de cambio.

#### **3.2.3.5 Ejemplo de tradición y cambio**

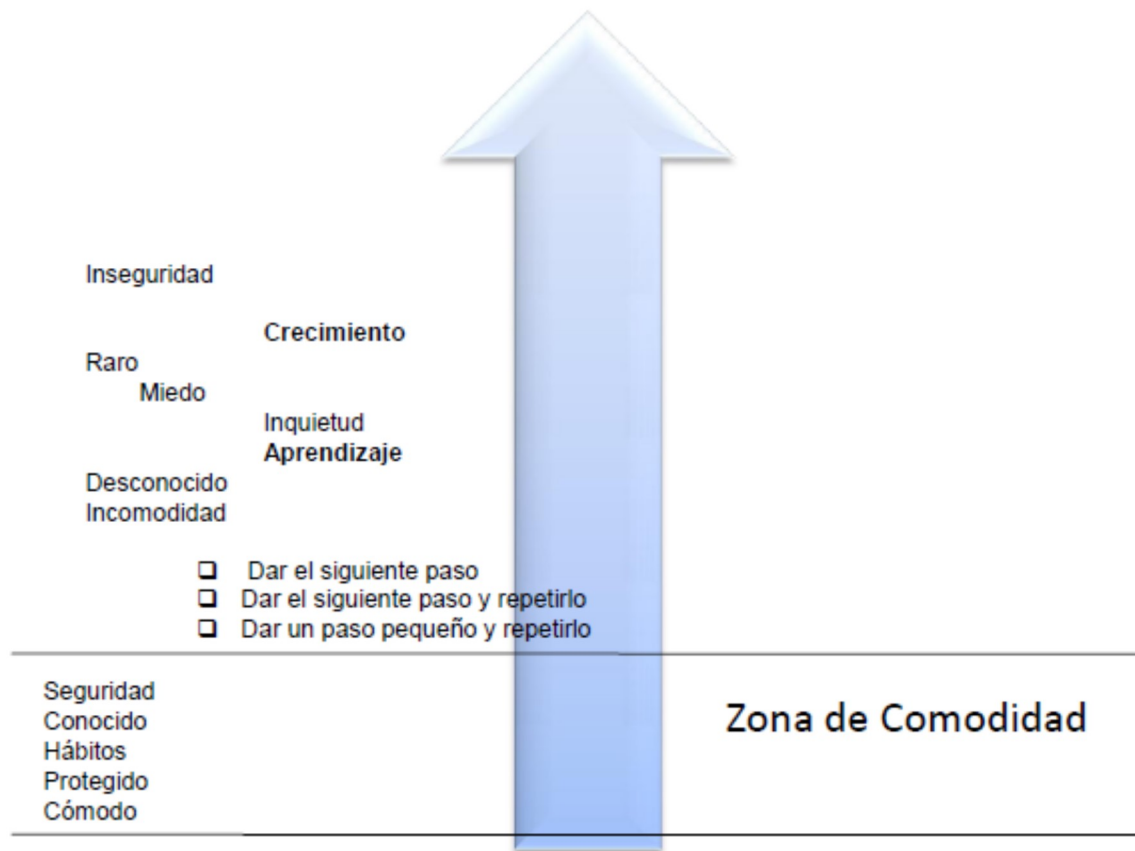
Un hombre de setenta y seis años que acaba de correr una maratón. Le pregunta como había logrado realizar esa proeza y le contesta.

Cuando tenia algo mas de setenta años empecé a mirar con el ceño fruncido a los jóvenes que corrían por la calle. Eso de correr me parecía algo estrafalario (**Fase 1**). Pasados unos años vi que a estas carreras se habían unido muchísimos hombres y mujeres de todas las edades. No tardé en comprobar que no solo había aceptado la idea de correr (**Fase 2**) sino que deseaba ser lo suficientemente joven para poder hacerlo también (**Fase 3**). Entonces pensé: “¿Y porque no? ¡Si ellos pueden porque yo no!” (**Fase 4**).

Así pues, fui a la tienda de deportes y me compre un par de tenis (**Inicio Fase 5**). Pero cuando llegué a casa descubrí que me daba miedo ponérmelas. Al fin y al cabo ya tenia setenta y cuatro años y por la cabeza me paso la imagen de que me sobreviniera un ataque al corazón mientras corría. Durante unos días deje los flamantes tenis en la sala de estar, encima del respaldo del sillón. Cada vez que pasaba por allí las veía, me estaba preparando mentalmente para ponérmelas. Pasados unos días, decidí ponérmelos. Durante días anduve por casa con ellos puestos. Un día sentí el impulso de salir a la calle. Me senté en el bordillo, me los puse y di un paseo por la acera. Finalmente comencé a correr a paso largo, al principio unas pocas manzanas y después de una par de semanas, unos seiscientos metros. Puede parecer un proceso largo, pero valió la pena. A ninguna persona que me conociera se le habría ocurrido pensar que este viejo iba a ser capaz de correr una maratón entera. Pero lo he hecho y ha sido paso a paso (**Fase 5 concluida**).

#### **3.2.3.5 Resistencia al Cambio – Tradición y Cambio**

## Resistencia al Cambio – Tradición y Cambio



La cantidad de resistencia al cambio que generamos es igual a la distancia a que nos alejamos de la zona de comodidad más la velocidad con que hacemos el cambio. Al margen de que ese cambio sea bueno o no para nosotros.

Muchas personas “tiran la toalla”, porque salen con tanta rapidez de su zona de comodidad y se alejan tanto de ella que la resistencia que generan es demasiado potente para que puedan sostener el cambio, esto produce que vuelvan a entrar a donde se sienten protegidos y cómodos.

La cantidad de resistencia al cambio es igual a la distancia que nos alejamos de la zona de comodidad mas la velocidad con que ejecutamos ese trayecto; es decir, cuanto nos alejamos y la rapidez con lo que hacemos. Comience hacer un gran cambio dando un pequeño paso. Aléjese un poco de su zona de comodidad (puede resultarle incómodo, pero esa suele ser la naturaleza del cambio y el crecimiento). Después repita ese paso una y otra vez hasta que le resulte cómodo. Tan pronto se estabilice y haya ampliado su zona de comodidad comience de nuevo el proceso, dando otro pequeño paso. Vuelva a repetirlo hasta que le resulte cómodo.

### 3.2.4 Bloqueos Ambientales

Estos bloqueos son impuestos por nuestro medio social y físico inmediato. Los bloqueos más obvios son los físicos. El medio que rodea a una persona encargada de resolver un problema influye en su productividad. Es muy difícil trabajar sobre un problema complicado con continuas interrupciones telefónicas. El medio físico nos afecta a todos. Sin embargo, debido a los hábitos individuales que adquirimos, individuos diferentes se ven afectados en forma diferente.

En cuanto a la actividad mental, algunas persona trabajan mejor en ambientes fríos, con los pies envueltos con algo cálido. Algunos trabajan mejor con música, otros en silencio; algunos con otras personas, y otros aislados; etc. Algunas personas son diferentes a aquello que los rodea, en tanto que otras son muy sensibles a lo que les rodea. Ahora veamos algunos ejemplos de bloqueos ambientales:

#### **3.2.4.1 Aceptar e Incorporar las Críticas**

Las respuestas que no aportan ninguna ayuda son dañinas, en especial cuando provienen del jefe, de algún colega o de una amigo. Sin embargo una atmósfera de honestidad, verdad y apoyo es absolutamente necesaria para obtener lo mejor de la capacidad conceptual de una persona. Claro que existen excepciones .

A la mayoría de las personas no les gusta las críticas, y para empeorar aún más las cosas, no están seguras de la calidad de sus propias ideas. Es por ello que necesitan un medio que las ayude en su trabajo. La competencia y al falta de confianza destruyen dicho medio de apoyo.

A nadie le gusta exponer su magnífico concepto si alguien va a robárselo o se pondrá celoso.

#### **3.2.4.2 Un jefe autocrático que valora solo sus propias ideas; no valora las de los demás**

Los jefes con respuestas son un problema particular en ingeniería. Muchos individuos productivos para la solución de problema son testarudos, llevan a cabo un concepto a pesar de la apatía u hostilidad de los demás y la dificultad de hallar apoyo. Si poseen buen juicio, logran buenos objetivos y por lo general se los promueve a la gerencia y tienden a continuar a esta modalidad cuando dirigen a otros.

Para aprovechar al máximo la creatividad de un grupo, el gerente debe alentar a su subordinados a que piensen de manera conceptual y premiarlos cuando logran éxito. Se dan mucho casos de grupos de diseño que trabajan sobre la ideas de su jefe.

Esto puede tener éxito, si su jefe es un conceptualista brillante y los miembros del grupo se contentan con desarrollar sus ideas. Sin embargo, dicha situación de trabajo no es un medio que pueda conducir a la concepción a los miembros del grupo.

#### **3.2.4.3 Distracciones**

Para este bloqueo ambiental, resuelva el siguiente ejercicio. Tome una hoja de papel y haga una lista de las características del medio que más lo ayude en su trabajo ( o diferentes tipos de medios para distintas clases de trabajos).

¿Los medios en los que usted trabaja se parecen a los de su descripción? Si no es así, ¿Por qué no?. Tomando en cuenta que el medio imaginado le resulta práctico (no la playa de una isla no descubierta), cambien su medio de trabajo por uno que se parezca más al hipotético. ¿Esto produce alguna diferencia en su producción conceptual?

A pesar de que el medio suele tener connotaciones físicas, los bloqueos ambientales mas importantes no son por lo general los físicos.

#### **3.2.4.4 Falta de apoyo para llevar a cabo las ideas**

La falta de apoyo físico, económico y organizativo para llevar a cabo ideas es un problema bastante común. Es difícil llevar a cabo nuevas ideas , ya que se necesita gran esfuerzo para perfeccionar una idea y luego venderla. Por ejemplo , muchos de los descubrimientos científicos necesitaron años para llegar al punto

donde pudieran interesar a otros miembros de la comunidad científica. Aún cuando se ha completado y dado forma creíble a una idea, hay que venderla a un mundo muchas veces escéptico.

El pequeño inventor está en desventaja con respecto a un inventor de una corporación por la ayuda de fabricación que puede necesitar, el equipo de prueba, así como la promoción profesional que puede requerir, y los gastos para mantener a su familia mientras está inventando.

Aun las mejores ideas pueden tener serios problemas si no se dispone de tiempo y dinero, esto puede obtenerse gracias al capital de una firma conocida, de su banco, su cónyuge, sus papás, sus ahorros o cualquier tipo de patrocinio. La falta de dicho auspicio es un bloqueo ambiental muy fuerte.

### **3.2.5 Bloqueos Intelectuales y Expresivos**

Los bloqueos intelectuales impiden una eficaz elección de tácticas mentales o una falta de municiones intelectuales. Los bloqueos expresivos inhiben la vital habilidad de comunicar ideas, no solo a los demás, sino a nosotros mismos. Veamos algunos ejemplos:

1. Resolver un problema utilizando un lenguaje incorrecto (verbal, matemático, visual), como al tratar de resolver un problema por medio de la matemática cuando es más fácil hacerlo en forma visual.
2. Uso inadecuado o inflexible de las estrategias para resolver problemas.
3. Falta de información o información incorrecta.
4. Técnicas de lenguaje inadecuadas para expresar y registrar ideas (verbal, musical, visualmente y otras).

Estos ejemplos los trataremos en los siguientes temas:

#### **3.2.5.1 Elección del lenguaje para resolver un problema**

Cada problema, debe ser resuelto utilizando el lenguaje correcto.

¿Cómo selecciono la estrategia mental para resolver el problema anterior? Lo ideal es pensar en forma consciente en las distintas maneras de resolver el problema y luego elegir una. Sin embargo, muchos habrían seleccionado en forma inconsciente una estrategia y luego habrán cambiando (otra vez inconscientemente). Muchas personas tienen este hábito al resolver un problema, a la mente se le ocurrirá una dirección (puede ser correcta o incorrecta) y si es incorrecta puede o no aparecer otra.

Es posible ayudar en la estrategia de selección considerando en forma inconsciente los distintos lenguajes que se pueden utilizar. La elección del lenguaje apropiado es difícil no solo porque por lo general la elección es inconsciente sino también debido al gran énfasis que nuestra cultura pone en el pensamiento verbal (le da al matemático un pobre segundo).

La visualización como por ejemplo, el uso de dibujos, es casi esencial para diseñar correctamente cosas físicas. Una de las razones es que el pensamiento verbal cuando se aplica al diseño de algo físico, puede a veces permitirle pensar que obtuvo la respuesta cuando en realidad no la ha hecho.

#### **3.2.5.2 Flexibilidad en el uso de las estrategias**

La Interaction Associates cree en la efectividad de ser conscientes de distintas estrategias específicas de pensamiento. Han trabajado con grupos de resolución de problemas en el ámbito educativo, comercial y político.

En su Strategy Notebook hacen una lista de 65 estrategias, acompañadas de una descripción, ventajas y

desventajas de las mismas.

De la misma manera en que aprendemos a utilizar distintas herramientas físicas para trabajos físicos, nos familiarizamos con ellas, las utilizamos en diferentes situaciones y evaluamos su utilidad, también debemos hacer eso con las herramientas conceptuales, la forma en que utilizemos esas herramientas, determinará en gran manera la forma en que resolveremos los problemas.

Listado de Estrategias			
<b>Estrategias</b>			
• Construir	• Diagramar	• Recuperar	
• Organizar	• Interpretar	• Adaptar	
• Jugar	• Comparar	• Liberarse	
• Asociar	• Memorizar	• Predecir	
• Planear	• Reducir	• Cambiar	
• Transformar	• Arriesgarse	• Imaginar	
• Relacionar	• Buscar	• Purgar	
• Recordar	• Sustituir	• Sistematizar	
• Exagerar	• Forzarse	• Eliminar	
• Abstenerse	• Asumir	• Listar	
• Seleccionar	• Variar	• Manipular	
• Combinar	• Pasar por un ciclo	• Clasificar	
• Relajarse	• Definir	• Verbalizar	
• Cuestionar	• Generalizar	• Traducir	
• Enunciar una hipótesis	• Simular	• Consignar	
• Incubar	• Trabajar hacia adelante	• Registrar	
• Exponer	• Verificar	• Subestimar	
• Probar	• Copiar	• Concentrarse	
• Trabajar hacia atrás	• Visualizar	• Planificar	
	• Expandir	• Separar	
	• Postergar	• Soñar	

### 3.2.5.3 Importancia de la información correcta

El tercer bloqueo conceptual es la falta de información o la información incorrecta. Hemos visto que el acto creativo consiste en combinar estructuras previamente no relacionadas de tal manera que se obtiene un resultado más importante que las partes en sí.

Durante la solución de un problema, es muy importantes contar con la información adecuada y correcta. Un bloqueo intelectual que impida adquirir la información pertinente y bien balanceada puede ser desastroso.

Sin embargo no existe un acuerdo sobre si la información tiene valor universal en todas las fases de la resolución de un problema. La mejor situación para resolver un problema puede ser utilizar una mente limpia para enfocar el mismo, a pesar de que nuestra mente está repleta de información. A veces es bueno tener toda la información que sea posible y sobre los distintos intentos para solucionarlo, sin embargo, también puede ser necesario mantenerse a distancia de esta información. Es posible ser un experto y seguir mirando el mundo bajo nuevas perspectivas.

### 3.2.5.4 Bloqueos expresivos

El uso de una inadecuada técnica de lenguaje para expresar una idea y la imprecisión de nuestra expresión verbal, es un bloqueo muy común que suele encontrarse muy a menudo en ingeniería. Ya que estudiantes e ingenieros, no les gusta dibujar, especialmente porque califican al dibujo como inferior al análisis.

Otro bloqueo expresivo es aquel en el que la persona que describe un objeto sabe con exactitud lo que trata de describir, en tanto que el oyente asume que comprende exactamente lo que la persona trata de describir.

Es fácil hallar otros ejemplos de bloqueos expresivos: la frustración al tratar de presentar conceptos en una lengua extranjera que no se domina, es un ejemplo típico; la frustración del escritor que es un excelente mecanógrafo cuando se le descompone su máquina de escribir (o su computadora) y debe recurrir a la escritura manual; el ejecutivo cuya secretaria (quien toma dictados se enfermó) y su grabadora está descompuesta. Todas estas son situaciones en las cuales la lentitud de expresión dificulta la tarea de la persona encargada de resolver un problema.

## 3.3 Tarea preparatoria

1. ¿Cómo hacer más eficiente nuestra mente? Dé algún ejemplo de cómo lo ha practicado en su experiencia personal, describiendo ampliamente las 5 etapas.
2. Existen varios tipos de bloqueos a la creatividad. Elabore una lista de todos los tipos de bloqueos y luego ejemplifique cada uno de ellos.
3. ¿Qué bloqueos ha experimentado usted al tener que estudiar el contenido del curso sin recibir clases magistrales? Clasifique cada bloqueo y justifique ampliamente por qué lo considera un bloqueo. Si no ha tenido ningún bloqueo, describa cuál ha sido su proceso mental para estudiar el contenido del curso.
4. ¿Cuál es la diferencia entre crear e innovar? ¿Considera que la Ingeniería en Ciencias y Sistemas requiere creatividad o innovación? Justifique su respuesta.
5. El modelo más aceptado para resolver problemas tiene 4 pasos, aplíquelos para resolver los enunciados que se describen. Enumere el paso (debe escribir el nombre del paso) y desarrolle lo concerniente a ese paso.
  - a) No tengo saldo para llamar a mi amigo, pero hoy es su cumpleaños y lo quiero saludar.
  - b) Votaré en las próximas elecciones presidenciales, ¿cómo elijo al mejor candidato?