

# **GENERACIÓN Y DESARROLLO DE IDEAS CREATIVAS**

Primer curso

**Las técnicas creativas aplicadas a la solución de problemas y situaciones en el ambiente educativo, profesional y de las organizaciones**

[oisoba@gmail.com](mailto:oisoba@gmail.com)

### **Nacer dos veces...**

Cada persona nace dos veces,  
una contra su voluntad y  
la otra ejerciendo su libertad

Una por manos ajenas,  
la otra por decisión propia

Una acompañada por dolores y  
otra bendecida por la creatividad

Una es acontecimiento de la naturaleza  
la otra es un renacer mental

Cambiando tu mente todo cambiará,  
Ojalá este curso facilite tu renacer mental

## Índice

### Primera parte: Las Técnicas creativas

Antecedentes, Objetivos, y en que tipos de situaciones diarias operan estas técnicas. Las lecciones del curso. Secuencia de una lección y sugerencias al Instructor.

#### Técnicas de Amplitud de Pensamiento

Lección 1 Positivo, Negativo, Interesante	(PNI)
Lección 2 Considere Objetivos y Propósitos	(COP)
Lección 3 Considerar ampliamente los factores	(CAF)
Lección 4 Considerar Alternativas y Posibilidades	(CAP)
Lección 5 Consecuencias y Secuelas	(C&S)
Lección 6 Fundamental, Importante, Prioritario	(FIP)
Lección 7 Tipos de información y Sentimientos	(TIS)
Lección 8 Información	(INFO)

#### Técnicas Interpersonales

Lección 9 Examine ambos Lados	(EBS)
Lección 10 Repaso de las técnicas vistas y Planificación y Reglas	
Lección 11 Acuerdo, Desacuerdo, Irrelevante	(ADI)
Lección 12 Preguntas de caza y Pesca	(PCP)

#### Técnicas básicas de Creatividad

Lección 13 Piedra de Paso / Provocación	(PO)
Lección 14 Entrada al Azar	(AZAR)
Lección 15 Desafiar los Conceptos	

#### Técnicas de Organización del pensamiento

Lección 16 Simplificación y Clarificación	
Lección 17 Consolidar	
Lección 18 Concluir	
Lección 19 Repaso de las técnicas vistas	

#### Técnicas creativas para procesos complejas

Lección 20 Resolver un problema	(DISCO)
Lección 21 Debate ó Exploración	
Lección 22 Resolución de Conflictos	(EADA)

#### Técnicas grupales de creatividad

Lección 23 Seis Sombreros para pensar	
Lección 24 Mapas Mentales,	
Lección 25 Matriz Morfológica, Lista de atributos y Analogías Forzadas	
Lección 26 Torbellino de ideas o Brainstorming	
Lección 27 Triángulo de conceptos y la creación de alternativas	
Lección 28 Tratamiento y Valoración de las ideas	
Lección 29 Pensamiento Inventivo Sistemático 1 parte	(SIT)
Lección 30 Pens. Inventivo Sistemático 2 parte y SCAMPER	(SCAMPER)
Lección 31 Repaso de las técnicas vistas.	

### Segunda parte: La creatividad y sus conceptos

Lección 32 El cerebro humano y las emociones	
Lección 33 Qué es un problema? Disparadores de una sesión. La creatividad y sus conceptos.	
Lección 34 El poder de la creatividad y la innovación	
Lección 35 Técnicas creativas para el desarrollo de Productos ó Servicios	
Lección 36 Programa de Incubación de Ideas	
Lección 37 Estrategias creativas en el aula	
Lección 38 Inteligencia, pensamiento reflexivo y pensamiento creativo	

Lección 39 Imaginación, Imaginización y creatividad  
Lección 40 Creatividad e inteligencia  
Lección 41 Mejore su Creatividad, conclusiones y disposición de la gente  
Lección 42 Los mapas mentales o conceptuales y el aprendizaje significativo  
Lección 43 Creatividad en las Organizaciones  
Lección 44 La creatividad en el futuro

**Bibliografía general**

**Bibliografía específica**

**Sitios de Internet y Videos sobre Creatividad**

**Sitios de Internet de Juegos y enigmas**

**Tercera parte: Problemas de pensamiento Lateral y Lógico**

Pensamiento Lateral: unos 320 problemas

Pensamiento Lógico: unos 430 problemas

**Cuarta parte: Presentaciones sobre Pensamiento Lateral y Lógico**

## Antecedentes

En la vida y en la empresa moderna ya no es suficiente el aplicar parches ó modificaciones a remolque del progreso ó los cambios varios.

Estamos en una situación de constantes cambios e innovaciones en el mundo personal, profesional y empresarial, que suscitan nuevos e imprevistos problemas a resolver.

La adaptabilidad a estos cambios se puede afrontar con una mayor competencia en habilidades creativas e innovadoras. Tradicionalmente la educación escolar se relaciona con el conocimiento y el análisis, pero actualmente los emprendimientos y la industria requieren de nuevas percepciones, de un pensamiento más flexible y que genere rápido ideas y nuevos productos.

El presente curso desarrolla técnicas de De Bono, Julia Cameron, Tony Buzan , Michalko, Horowitz y algunos otros, que son de una sustentable base teórica y acompañados con muchos ejemplos, rutinas, cuestionarios y proyectos. Y aún más importante es que son las técnicas más operativas en el ámbito docente y empresario.

No requieren de experiencia previa, pero si reconocer que la Creatividad es una actitud adquirida y no innata.

La creatividad es indispensable y existen técnicas de tratamiento sistemáticas y efectivas, que aún son poco conocidas y practicadas en el ámbito educacional nacional. Se trata de los Seminarios de Edward De Bono sobre Pensamiento lateral, 6 Sombreros y el sistema CoRT Cognitive Research Trust, como se denomina a este sistema comercial de aprendizaje en su totalidad.

Esta ausencia se debe a la poca difusión de las técnicas y el alto costo de su dictado en el extranjero. No obstante el método y las técnicas de De Bono, Buzan, Horowitz, y Michalko han sido implementadas en varios países de Europa, EEUU y en Latinoamérica en Venezuela y solo desde hace unos años en Argentina.

Dichas técnicas han demostrado generar soluciones creativas para transformar los problemas en oportunidades y hacer frente a los desafíos varios.

Son totalmente aplicables a las materias curriculares de carreras Humanísticas y técnicas terciarias, y en la vida particular, laboral y profesional.

**Objetivos:** El curso le permitirá:

- Tener un punto de vista abarcativo de un problema ó servicio social
- Mejorar su habilidad para investigar las consecuencias antes de tomar acción
- Crear un marco que defina sus prioridades personales, profesionales y comunitarias
- Focalizarse en una consigna y deliberadamente encontrar alternativas y soluciones
- Colocarse frente a una idea en sus puntos a favor, en contra y no solo desde su punto de vista
- Interactuar con otros, llegando a puntos de acuerdo
- Implementar técnicas creativas para obtener lo mejor de cada grupo de trabajo
- Organizar la información valiosa e investigar lo faltante, descartando lo irrelevante
- Practicar con muchos proyectos, ejercicios, ejemplos o situaciones reales muy diversas
- Potenciar su capacidad creativa si Ud. está motivado, ya que tendrá las herramientas para aplicar frente a un dado problema ó situación conflictiva.
- Lograr reuniones eficientes con la técnica de Los Seis Sombreros
- Utilizar sistemáticamente distintas técnicas y flexibilizar su pensamiento
- Generar alternativas, nuevas Ideas ó Servicios/Productos
- Desarrollar ideas fecundas y moldearlas a Ud., a su microemprendimiento ó empresa.
- Aprender a crear, innovar e inventar en forma sistémica y efectiva.
- No se prioriza al conocimiento académico sino a la comprensión práctica y el aprovechamiento sensato de las herramientas y propias experiencias.
- Se desarrolla la aplicación inteligente del autodomínio, la influencia positiva y la configuración de las experiencias según los objetivos personales.

**Facilitador :** Oscar Isoba

Ingeniero químico de la Universidad Nacional de La Plata y profesor de inglés. Docente de Física y Química en escuelas técnicas y profesor titular de la UTN en Control Automático y Proyecto de Instalaciones.

Actualmente es coordinador de proyectos de una empresa de Ingeniería y Obras Industriales, con trabajos en Mendoza, Neuquen y el sur del país.

Ha desarrollado Seminarios creativos en escuelas secundarias de capital federal y Pcia. de Bs. As. desde el 2000.

Participa del programa LEA: Enlace para la Educación y el Arte de la UNESCO.

Realizó entrenamiento en el CPS Creative Problem Solving de Edmonton, Canada en 1995, y en el Instituto Politécnico de Creatividad de Monterrey, México, en 1999 y con De Bono en Argentina en el 2003.

Envíe sus dudas y consultas al e mail [oisoba@fibertel.com.ar](mailto:oisoba@fibertel.com.ar)

A lo largo del desarrollo de la actividad, se trabajará con:

- Debates y ejercicios dirigidos.
- Problemas en grupos e individuales
- Lecturas específicas y tarea para la casa
- Casos prácticos de negocios y micro emprendimientos

Se complementa su dictado con un extenso manual de instrucción de 450 páginas, la proyección de videos y las presentaciones en PowerPoint específicas a cada tema. Se incluyen más de 600 problemas y unos 20 ejercicios por lección.

#### **A quién está dirigido:**

Profesionales, Docentes, Capacitadores, Responsables de Investigación y Desarrollo, Líderes de Opinión, Diseñadores, Docentes, Personal de Relaciones Públicas y RRHH, Comunicadores Sociales, Profesionales de la Publicidad, de Medios de Comunicación, de Comercialización, de Gestión, de Pymes, de Ventas, de Departamentos de Desarrollo y toda aquella persona que desee optimizar sus adormecidas habilidades creativas.

#### **Cursado Presencial ó virtual**

Se trata de unas 15 reuniones de unas cuatro horas reloj dependiendo del contexto y el alumnado en un post-grado ó de unas 20 reuniones de tres horas reloj en alumnos secundarios. En nuestra experiencia conviene comenzar con técnicas de amplitud de pensamiento y luego pasar a técnicas de creatividad:

#### **Módulos**

- 1 Lecciones 1 y 2 y video**
- 2 Lecciones 3,14 y 32**
- 3 Lecciones 4, 5, 6 y 33**
- 4 Lecciones 7, 8, 9, 23**
- 5 Lecciones 10, 11, 12 y 34**
- 6 Lecciones 13, 16, 35**
- 7 Lecciones 17, 18, 19 y 36**
- 8 Lecciones 20, 21, 24 y 37**
- 9 Lecciones 22, 25, 26 y 38**
- 10 Lecciones 27, 28 y 39**
- 11 Lecciones 15 y 40**
- 12 Lecciones 29 y 41**
- 13 Lecciones 30 y 42**
- 14 Lecciones 31 y 43**
- 15 Lecciones 44 y conclusiones**

Se dará tarea para resolver en la casa, a ser desarrollados en plenaria en la reunión siguiente y explorar como se va desarrollando el aprendizaje en una evaluación continua del aprendizaje.

Los temas tanto individuales como sociales planteados por los asistentes, serán prioridad en cuanto a investigar distintas técnicas y sus potenciales soluciones.

Como parte de la preparación de este apunte se verificó la bibliografía sobre Creatividad e Innovación y si bien hay cientos de libros, **son muy pocos los que sirven como Herramientas para la Acción, tanto que sobran los dedos de las manos.**

Y en que tipo de problemas ó situaciones diarias operan estas técnicas creativas?

Por ejemplo en los siguientes:

- Suponga que alguien sugiere que los nuevos ómnibus que su empresa fabrica NO tengan asientos. Ud. como le responde? Vea la técnica PNI
- Planifique sus próximas vacaciones sin dejar nada librado al azar? Vea la técnica CAF
- Son las 3 de la mañana y Ud. No puede dormir porque su vecino tiene la música muy alta. Qué puede hacer? Vea la técnica CAP
- Ud organiza una fiesta de fin de año de su empresa. Cuales son sus cuatro prioridades? Vea la técnica FIP
- Como reduciría la tasa de abandonos en la escuela de su zona? Vea la técnica PO
- Qué nuevas características pueden ofrecer un celular para destacarse? Vea la técnica AZAR
- Qué nuevos usos Ud. le puede dar a un martillo? Vea la técnica AZAR
- Eres el dueño de una fabrica de vajilla y desafías el diseño de los platos y de las ollas de cocinar las pastas. ¿Cómo lo haces? Ver la técnica Desafío
- Ud. está por adquirir la franquicia para un local de pizzas a una red de locales de este tipo. Qué distintas propuestas, alternativas, dudas le surgen? ¿Cómo evito la dispersión de ideas? Ver la técnica Los seis sombreros
- ¿Cómo administro mi tiempo mejor? Vea la técnica Mapas mentales
- Una editorial decide investigar sobre nuevas combinaciones para sus distintos tipos de libros. ¿Cómo formaliza su estudio? Vea la técnica Matriz morfológica
- Un Usuario debe hacer publicidad por distintos medios (panfletos, cupones, cara a cara, fax, TV, radio, diarios, mensajes telefónicos, etiquetas en productos) para un grupo comprador de alto poder adquisitivo (en transporte aéreo, en shopings, en clubes exclusivos y en escuelas privadas) Que opciones explorarían y cuales serían las más potables? Aplique la técnica de la matriz morfológica
- Como construiría su casa en la mitad del tiempo considerado normal de 10 meses. Aplique la técnica Torbellino de ideas.
- Como reduciría drásticamente los accidentes de transito de su ciudad. Aplique el Torbellino de ideas.
- Debe organizar un recital de rock en una población donde la mayoría de la gente son bajos de estatura. ¿Qué alternativas consideraría? Vea la técnica de las Alternativas.
- Ud. debe reducir los robos en sus tiendas. ¿Cómo lo haces? Vea la técnica de las Alternativas
- Ud. tiene el firme propósito de bajar de peso. ¿Cómo lo haces? Aplique la técnica de las Alternativas
- Como mejoraría el diseño de un cepillo de dientes. Vea la técnica de PO.
- Investigue nuevos usos de una bicicleta ó un nuevo diseño. Vea la técnica PO y la técnica AZAR.
- Ud. es el dueño de un negocio de venta de motos y sus ventas descienden abruptamente en cuestión de meses. Que puedes hacer? Vea la técnica DISCO
- Trate de mejora el diseño de un bolígrafo. Vea la técnica de la Matriz morfológica.
- ¿Cómo puede dar forma a la sugerencia de que cada año los estudiantes evalúan y califican a sus profesores? Vea Tratamiento de Ideas y la técnica de dar Forma.
- Como extrae un concepto de la sugerencia que a los autos que no respetan los semáforos se los pinta de ROJO. Vea tratamiento de Ideas y la técnica de extracción de conceptos.
- ¿Qué preguntas harías a los participantes de un entrenamiento para obtener una devolución de ellos y optimizar tu trabajo futuro de capacitación? ¿Cómo evitas la dispersión de ideas? Ver las Técnica de Los seis Sombreros
- Examina los argumentos a favor y en contra de Aprender otra lengua. Vea la técnica EBS.
- Qué beneficios y pérdidas tendrían la sugerencia de Comprar un auto nuevo. Vea la técnica PNI.

- Se informa que en tu grupo escolar hay un compañero con HIV. Qué medidas preventivas se deben tomar con él. Ver la técnica de Consolidar Ideas y sugerencias
- Debería ser permitido el ingreso de menores de seis años al primer grado ó hay que atenerse a una fecha precisa de nacimiento (31 de julio). Vea la técnica de Debate ó Exploración.
- Se le pide que investigue distintas formas de reducir el ruido del tráfico rodado en una autopista que cruza un barrio rural. Vea la técnica de Creación de alternativas y tome los puntos fijos que crea convenientes
- Qué nuevas aplicaciones encuentras para los ladrillos. Vea la técnica de Alternativas.
- Que cambios Ud. notaría si los zapatos no tuviesen un par derecho y otro izquierdo y fuesen todos como las alpargatas para cualquier pie? Haga un PNI



## Introducción al presente curso

Se basa en el sistema CoRT (Cognitive Research Trust) desarrollado por De Bono y en otros autores como Buzan, Horowitz, Von Oech y Michalko, y su objetivo es enfocar la atención directamente en los distintos aspectos del pensamiento y cristalizar estos aspectos en conceptos y herramientas concretos que pueden utilizarse deliberadamente. Este enfoque deliberado no es natural en la forma racional de pensar y debe ser incorporado a las habilidades de la persona.

Los tres principios básicos que subyacen al Pensamiento creativo son:

- Pensar es una destreza que puede y debe desarrollarse
- La mayoría del pensamiento práctico tiene lugar en la fase de percepción
- Se usan herramientas deliberadas para enseñar a pensar en forma operativa

El curso desarrolla una primera parte de Técnicas creativas, una segunda parte sobre la Creatividad y sus conceptos, una tercer parte de Problemas sobre Pensamiento Lógico y Lateral y una cuarta parte con las Presentaciones en PowerPoint de las lecciones.

En general las etapas de un pensamiento creativo o de la resolución de un problema son:

**a-Hacia donde vamos (definir el problema)**

**b-Que podemos ver o necesitar (definir objetivos ó propósitos)**

**c-Genere soluciones alternativas o posibilidades (cree con alguna técnica)**

**d-Y cuales son los resultados (recolecte, trate y valore las ideas)**

**e-Haga y siga un Plan de acción detallado (ponga acción sobre el resultado)**

Esto se desarrolla en extenso en la herramienta DISCO.

La comprensión intelectual de una herramienta no es igual que el uso habitual y operativo de la herramienta.

La teoría solo es operativa si se valida ampliamente en la práctica, por ello aquí no se tratarán aspectos psicológicos ó subjetivos sobre la creatividad porque es un terreno resbaladizo y de escasa aplicación operativa.

Tampoco veremos las más de 200 técnicas creativas que Ud. podrá consultar en los sitios de Internet dados en la bibliografía porque muchas se repiten ó son variantes con distinto nombre pero escasas diferencias. Por ello hemos seleccionado las cuarenta técnicas más usuales y operativas en el ámbito docente y empresario.

Uno dispone de muchas teorías, algunas varias contradictorias entre si, pero frente a una problema no sabe que hacer ó como operar.

El conjunto de nuestro adiestramiento educativo se dirige hacia la idea de que la comprensión tiene que venir primero y luego seguirá el uso. Desgraciadamente esto no es necesariamente cierto siempre en creatividad.

El propósito de todas estas lecciones de Pensamiento es enseñar a pensar directamente como una destreza.

No es muy útil instruir a los estudiantes con métodos rígidos para pensar mejor. Esta clase de instrucción no logra mucho. Tampoco es suficiente tener sesiones de discusión generales con la esperanza de que los estudiantes abstraerán y luego generalizaran destrezas de pensamiento útiles.

A menudo el problema de la enseñanza tiene que abordarse de manera oblicua y dejando que el alumno investigue y saque sus propias conclusiones.

En cuanto al Pensamiento Lateral, éste está específicamente dedicado a la generación de nuevas percepciones e ideas.

El pensamiento lateral implica cambiar las percepciones y tener amplia flexibilidad mental, cosa poco frecuente en la sociedad actual.

Hay un solapamiento con la creatividad ya que los dos se ocupan de producir algo nuevo, pero el pensamiento lateral es una definición más precisa del proceso de cambio de las percepciones, es decir cambiar la forma en que miramos a las cosas.

Si puede demostrar que las lecciones del pensamiento mejoran la destreza para pensar, entonces sería difícil encontrar una excusa para no usarlas. Ninguna filosofía sobre lo deseable que es enseñar a pensar puede reemplazar los resultados operativos reales.

Cada una estas lecciones está diseñada para animar a los estudiantes a mejorar su pensamiento.

En el pensamiento tanto de niños como de adultos, el fallo concomitante es tomar un punto de vista demasiado estrecho, por ejemplo, asumir una posición de juicio instantáneo sobre un problema.

Las lecciones definen un área de atención hacia las cuales puede dirigirse el pensamiento. Al hacer el esfuerzo deliberado de dirigir su pensamiento hacia estas áreas, los estudiantes pueden desarrollar el hábito de ampliar su pensamiento.

La investigación ha demostrado que estas lecciones pueden tener un efecto considerable en aumentar el número de aspectos de una situación que se tienen en cuenta y ampliado los ejemplos para hacerlo accesible y de mayor utilidad a los estudiantes.

Estas lecciones han acumulado mucha experiencia en la enseñanza directa del pensamiento como destreza. No es difícil inventar nuevos programas que parecen excitantes al principio pero que no resisten la prueba del tiempo y el uso. La excitación y la novedad no son sustitutas de la viabilidad y la experiencia.

Las lecciones de Pensamiento creativo están en uso intensivo en EEUU., el Reino Unido, Irlanda, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Israel y Malta. En Venezuela, después de un programa piloto en 1983, las lecciones se añadieron al plan de estudios de las escuelas y actualmente también en Argentina desde el 2002.

De Bono es criticado por haber sistematizado algo que según algunos pocos debe ser abierto a la divergencia solamente y por denominar como pensamiento lateral lo que debería solo llamarse Creatividad.

Sin embargo, nadie como él encaró un curso tan completo y con bases racionales y no las divagaciones y elucubraciones a que nos tienen tan acostumbrados los intelectuales universitarios que tratan el tema desde los aspectos subjetivos pero sin propuestas concretas, aplicables y operables para la mayoría de la población, que al leer sus papers académicos está mucho más perdida que antes de leerlos.

Desde mi punto de vista como ingeniero si las teorías y los papers universitarios no implican guías y métodos de resolución de situaciones, problemas y transmisión de conocimiento, solo son eso, papers que ensanchan el ego del autor.

Se han anexado herramientas de eficacia comprobada, como ser los Mapas mentales de Buzan, la Matriz morfológica, el Pensamiento Inventivo Sistemático de Horowitz, y otras varias más desarrolladas principalmente en Francia, Inglaterra y USA.

Hubo hasta hace unos años un sentimiento entre los educadoras acerca de que pensar es una destreza la que no debe darse atención directa. Se sentía que pensar es una destreza que podía mejorarse gracias a la atención enfocada y a la práctica de algunas destrezas básicas solo en ciertos alumnos. Esto es una falacia.

La vieja idea de que la habilidad para pensar se desarrolla como subproducto de atender áreas temáticas específicas como la Historia, la ciencia y la Geografía, ya no se sostiene por si misma. Al contrario obliga a muchos alumnos a memorizar y no pensar en porque no se dieron otros acontecimientos históricos, ó porqué la ciencia avanza a veces sobre presupuestos falsos, ó que motiva los cambios económicos y por tanto el cambio geográfico actual de Europa.

Como subproducto de estas asignaturas es posible enseñar algunas habilidades de pensamiento que tienen relación solo con ordenar la información, pero estas son solo parte del amplio rango de destrezas de pensamiento requeridas en la vida.

Por ejemplo el pensamiento requerido para la acción debe incluir a las prioridades, objetivos, considerar todos los factores, tener la visión de otras personas y herramientas similares, que son las desarrolladas en este curso.

El pensamiento descriptivo no es suficiente. Se tenía la sensación de que una persona con un coeficiente de inteligencia (CI) alto necesariamente sería un pensador eficaz. Este no parece ser el caso.

Algunas personas con Coeficientes de inteligencia resultan ser pensadores relativamente ineficaces y otros con coeficientes más humildes son más eficaces.

Aquí se define el pensamiento como: la destreza operativa donde la inteligencia actúa sobre la experiencia.

Para evitar "la trampa de la inteligencia" que ocurre cuando un CI alto no se ve acompañado de destrezas operativas y es necesario ser eficaz. Para ser eficaz, el pensamiento exige una base de información.

Pero es absurdo suponer que si tenemos suficiente información ella pensara por nosotros. Solo en casos muy raros puede que alguna vez tengamos una información tan completa que pensar

sea superfluo. Pero en la mayoría de los casos tenemos que completar la información inadecuada con el uso de nuestras habilidades de pensamiento.

No es necesario que haya ninguna mística complicada acerca del pensamiento.

Las herramientas son prácticas y utilizables. en situaciones y contextos muy variados y deben en lo posible operarse en problemas que los mismos alumnos traigan a clase.

Se han usado en escuelas de elite y en escuelas de áreas marginales. En general han sido usadas por maestros que no han tenido un gran entrenamiento previo en el uso de las mismas. Se pueden utilizar en edades de nueve a diez años a adultos, lo cual no es sorprendente ya que se ocupan de los procesos básicos del pensamiento y éstos son los mismos a cualquier edad.

El estilo de las lecciones es simple, práctico, claro, centrado y serio. En todo momento el maestro debe evitar el exceso de complicación y la confusión. Tanto el maestro como los estudiantes deben tener una idea clara de lo que están haciendo.

El énfasis está en lo práctico no en la filosofía exótica. Los ejemplos y las ilustraciones son claros. El maestro debe mantener con mucha precisión el enfoque en el aspecto del pensamiento que se está aprendiendo.

Un carpintero diestro sabe que herramienta debe usar y como usarla. Esto es exactamente lo opuesto a derivar de un lado a otro en una corriente de emoción. Es por esto además que debe darse énfasis en que el uso fluido de las herramientas del pensamiento surge de la práctica y de más práctica.

Entender las herramientas es solo una menor parte de la lección. La práctica de las herramientas es el propósito principal de la lección.

El punto principal de la enseñanza es la transferencia. A menos que se enfoque la atención en el proceso en lugar del contenido, la transferencia no tiene lugar.

Hemos notado en nuestro trabajo de taller que la gente es buena en ordenar una masa compleja de información, pero que tienen excesiva dificultad en buscar claves e información fidedigna en lugar de simplemente reaccionar frente a ella. Posiblemente se deba a la forma de enseñar en las escuelas.

Son expertos en ordenar información pero no en generarla. En la mayoría de las situaciones de la vida real no se da más de un 30% de la información requerida, el resto hay que generarla y en muchas ocasiones explorar alternativas y clarificar propuestas, pero sin embargo hay que tomar decisiones.

Los valores y emociones influyen muy intensamente en el resultado de nuestro pensamiento. El propósito del pensamiento es ordenar el mundo en nuestra mente, de manera que podamos aplicar los valores y las emociones con eficacia.

Sin embargo, hay una enorme diferencia entre aplicar los valores y las emociones en lugar de pensar y hacerlo al comienzo en vez de aplicarlos al final cuando el pensamiento ya ha aclarado en mapa cognitivo.

Si aplicamos nuestras emociones casi inmediatamente sin hacer ningún trabajo perceptivo (es decir, pensar y evaluar alternativas) entonces aplicamos nuestros prejuicios, clichés y estereotipos a una situación problemática dada.

Algunos creen que los esfuerzos deliberados para entrenar las destrezas de pensamiento pueden destruir la espontaneidad del sentimiento. Esta no ha sido nuestra experiencia. En cualquier caso hay algunas situaciones en las que necesitamos sentir y otras sobre las que necesitamos pensar. La espontaneidad de las emociones puede ser maravillosa en el primer tipo de situación pero desastrosa en el segundo tipo.

Este curso no está diseñado para cambiar los sistemas de valores. Si se dan lentes a personas con visión limitada pueden ver más ampliamente y con más claridad. Luego reaccionan apropiadamente a lo que ven. Los lentes no dirigen las miradas, ni crean valores que no estén allí.

Una mente inteligente usa a menudo su pensamiento para construir un argumento lógico ingenioso basado en premisas tan estrechas que el resultado es deslumbrante pero inútil.

Ser capaz de descubrir la implicación rara que nadie más puede descubrir no es lo mismo que poder adjudicar prioridades de una manera eficaz.

El pensamiento analítico crítico no es lo mismo que el pensamiento creativo. Los habladores no usan las mismas destrezas mentales. Un hablador está clasificando, relacionando y distinguiendo en forma subjetiva; en cambio un creador está simplificando, evaluando la importancia, mirando las consecuencias, reconociendo lo valioso de lo nuevo en forma objetiva. No podrá afirmarse que las destrezas generales del pensamiento sean más importantes que las destrezas del pensamiento académico. Hay un lugar apropiado para ambas.

Afortunadamente Kant vivió lo suficiente como para reflexionar sobre este tema, y hacia las postrimerías de su vida nos dejó una de sus famosas máximas kantianas:

“La experiencia sin teoría es casi ciega, pero la teoría sin experiencia es sólo un juego de intelectuales impotentes”.

Esto vendría a tender un puente de reconciliación entre la especulación intelectual y la acción constructiva y creadora, algo que no siempre se logra en los ámbitos escolares y académicos.

De hecho, es fácil darse cuenta que hasta el día de hoy la educación formal todavía no ha garantizado un vínculo eficaz entre el pensar, el decir y el hacer.

Por lo general se ha tendido hacia el saber decir sobre las demás virtudes, y hubo épocas en la Grecia donde en donde el “simple hacer” era algo casi despreciable propio de esclavos y artesanos.

Además todo indica que los mayores logros de la humanidad han surgido más del vínculo práctico “mente-manos”, que del vínculo locuaz “mente-lengua”. Algo así como un contraste entre: “la elocuencia manual y la mudez digital”.

Se ha tendido a creer que la educación es una práctica social destinada a darnos cosas, a imponernos cosas y fabricar seres más predecibles y equilibrados, cuando en realidad la palabra “educación”, de origen latino “educere”, significa sacar de adentro de uno, es decir permitir la evolución y desarrollo natural de todas nuestras potencialidades.

Las herramientas de pensamiento se presentan en cinco grupos clasificadas de acuerdo al aspecto del pensamiento que enfoca cada conjunto de herramientas.

La manera de aplicar las herramientas sin embargo no está limitada por el orden aquí establecido, sino al contrario, es absolutamente irrestricto y solo limitado por la conveniencia y aptitud de cada pensador. Las lecciones se pueden agrupar y dictar en este orden

a-La Amplitud, tiene técnicas diseñadas para animar al estudiante a ampliar su pensamiento. Y se definen áreas de atención hacia las cuales puede dirigirse el pensamiento buscando puntos positivos y negativos; considerando todos los factores; las consecuencias; metas y objetivos; evaluando probabilidades.

Al hacer el esfuerzo deliberada durante las lecciones de dirigir su pensamiento hacia distintas áreas, los estudiantes desarrollan el hábito. Es conveniente empezar por estas lecciones de ampliación del pensamiento.

b-La Interacción, se refiere a situaciones de dos o más personas. El pensador ya no está mirando directamente a la materia sino al pensamiento de alguna otra persona.

El área es el de las discusiones, debates, conflicto, opinión, etc. Dos procedimientos prácticos para ayudar a resolver conflictos se ofrecen en “Examinar ambos lados” (EBS) y en la operación de “Acuerdo, Desacuerdo, Irrelevancia” (ADI).

El objetivo es animarse a escuchar lo que se está diciendo, explorar las Opiniones de otros y evaluar su valor.

c-La Creatividad, cubre las distintas técnicas creativas. Muy a menudo se asume que las ideas creativas sólo vienen de la inspiración y que no nada más que pueda hacerse al respecto.

Se trata a la creatividad como algo normal del pensamiento, que implica procesos que pueden aprenderse y practicarse de una manera deliberada.

Algunos de los procesos se ocupan de escapar de las ideas aprisionantes y otros se ocupan de la provocación de nuevas ideas, del desafío de las mismas ó de ingresar a un tema por el Azar.

d-La Organización se refiere a la organización global del pensamiento para que pueda usarse de una manera deliberada y productiva. La intención es tratar al pensamiento como una operación organizada, en lugar de una discusión en el cual una cosa lleva a la otra de cualquier forma.

e-Los Procesos Complejos , incluye técnicas para encarar situaciones más difíciles como son la resolución de un problema multicausal ó el desarrollo de un proyecto, la planificación, el debate, la toma de decisión, la resolución de un conflicto, etc. Estos procesos son utilizados diariamente por todos; y cada uno los encara de una manera personal, de acuerdo a su educación, carácter y emociones. Aquí se desarrolla la idea de aplicar las técnicas antes descriptas.

f-Las Técnicas grupales han sido seleccionadas entre las más representativas y aplicables en publicidad, las empresas, los negocios y la educación.

Los pasos de una lección estándar y los tiempos de cada paso:

Hemos tratado de disponer todas las lecciones dentro del mismo marco de desarrollo de la clase.

Es decir el comienzo con un Disparador del tipo lógico ó lateral, luego la descripción de la herramienta, luego los ejercicios en plenaria ó en grupos reducidos, la Presentación de resultados, la discusión de la herramienta y finalmente los principios.

En casi todas las herramientas se dan ejercicios para resolver en casa y se siguieren lecturas como material complementario.

### **UNO- DISPARADOR Ó PRECALENTAMIENTO**

No mencione el tema de la lección, sino empiece con una historia o un ejercicio de gimnasia mental que ilustren el aspecto del pensamiento al que se refiere la lección. Se anexan ejercicios de este tipo. Hay ejercicios que desarrollan mas el Pensamiento Lateral y otros el Pensamiento lógico.

A veces se reemplaza esto con una introducción ó historia relacionada con la herramienta en cuestión

Tiempo estimado 10 minutos

### **DOS- DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA**

Presente la HERRAMIENTA o TECNICA de la lección y explique de forma sencilla lo que se hace.

Tiempo estimado 10 minutos

### **TRES- EJERCICIO EN PLENARIA**

Lleve a cabo un ejercicio abierto en plenaria pidiendo respuestas individuales. Repita el nombre de la herramienta tantas veces como pueda

Tiempo estimado 15 minutos

### **CUATRO EJERCICIO EN GRUPOS**

Divida la clase en grupos de 4, 5 o 6 personas. Exponga el tema de práctica y de aproximadamente unos minutos para que cada grupo elabore el ejercicio

Tiempo estimado 10 minutos

### **DESCANSO**

Tiempo estimado 15 minutos

### **CINCO- PRESENTACION DE RESULTADOS**

Solicite a cada grupo que exponga sus resultados, por ejemplo solicitando una sugerencia a cada uno de los grupos o exponiendo totalmente uno de ellos y luego complementario con los otros.

Tiempo estimado 15 minutos. Anime a que cuenten experiencias personales.

### **SEIS- DISCUSION DE LA TECNICA**

Use los principios establecidos en cada lección para tener una discusión sobre la herramienta.

Si la discusión es débil, introduzca otro problema.

Tiempo estimado 15 minutos

### **SIETE - TAREA Y EJERCICIOS PARA LA CASA**

Discuta los resultados de los ejercicios para la casa y de la herramienta aplicada. Comente las lecturas complementarias dadas en la clase anterior.

Tiempo estimado tres horas

### **Algunas sugerencias son:**

- El número de ejercicios de práctica viene determinado por el tiempo total disponible para cada lección y también por lo que los grupos tardan en informar sus resultados. El maestro debe impedir que la lección se convierta en una larga discusión sobre el contenido de

un tema de práctica. El énfasis siempre debe mantenerse enfocado en la operación de pensamiento que constituye la terna de la lección y no en el asunto que plantea el ejercicio.

- Con chicos de nueve a doce años no es necesario separar la resolución del ejercicio de la presentación de los resultados.

- A veces, en las lecciones más avanzadas, los estudiantes pueden empezar a quejarse de que las lecciones son monótonas. Esto tiende a ocurrir cuando el maestro no ha enfocado la atención en el proceso sino en el contenido de los temas de práctica.

- Los maestros son libres de introducir tanta variación como quieran. Pueden alterar el formato de las lecciones, usando artilugios como juegos de rol, la teatralización y hacer que los grupos critiquen cada uno de los resultados de los otros.

Con estas variaciones el maestro debe ser consciente de dos peligros y evitarlos.

El primer peligro es que las lecciones y ejercicios se transformen en discusiones sobre temas generales. Esto puede parecer muy interesante pero la transferencia de destreza del pensamiento será muy pobre. El punto principal es que los maestros deben mantener la iniciativa tanto en el ritmo de las lecciones como en la manera en que tratan las sugerencias hechas.

Los estudiantes necesitan que se les dé un fuerte sentido de logro, no de base competitiva, sino por la forma en que el maestro discrimina entre ideas diferentes para compararlas en función del foco propuesto.

Debe ser colaborativo y no competitivo el ambiente.

Esto no es fácil y la regla básica es que el maestro debe intentar desarrollar la idea hasta que tenga algún tipo de sentido. Pero si una persona no se está esforzando y uno piensa que la idea es maravillosa, el maestro debe juzgarla objetivamente.

El segundo peligro se evita si los maestros retienen la iniciativa y mantienen un ritmo rápido. Los maestros deben evitar verse paralizados por controversias individuales.

- El maestro tiene que hacer que las reglas del juego estén muy claras para los estudiantes porque es eso lo que ellos esperan.

- La jocosidad puede verse incrementada si se da la impresión que cualquier idea vale. Allí el instructor debe dar énfasis a las ideas importantes como opuestas a las triviales.

- Hemos visto que por lo general un mayor coeficiente intelectual se sustenta en un detrimento de la creatividad. Es como que el sentido crítico y el juicio “tapan” a otro tipo de pensamiento.

- La causa más común de no ser creativos es no practicar la Creatividad sistemáticamente.

- La contextualización de los ejemplos incluidos dependerá de la edad y madurez del alumnado.

- El Pensamiento Creativo, lateral ó divergente es complementario del pensamiento lógico, vertical ó convergente.

- No es recomendable usar técnicas divergentes cuando existe una única solución

- De Bono aconseja usar técnicas grupales en la etapa divergente y luego concentrarse en la mejor opción en forma individual. De hecho él opina que es un hecho completamente individual crear algo.

- Las técnicas son el sustrato, quizás artificial, más importante para la generación de ideas y nuevas percepciones, de allí su rol prioritario en internalizar las mismas convenientemente.

- Y finalmente hemos seleccionado cuidadosamente las técnicas más apropiadas en cuanto a ser las más operativas en el ámbito docente y empresario.

El secreto de la creatividad no está en la herramienta o técnica creativa sino en su aplicación concreta a una situación dada.

Existen dos tipos de pensamiento: el urgente, que permite resolver los problemas inmediatos, y el importante. Lo urgente muchas veces se expande y tiende a ocupar todo el tiempo disponible, desplazando a lo importante. Debemos estructurar nuestro pensamiento y actividad de manera de asignar algún tiempo a lo importante, aunque sea sólo el 5 por ciento.

-Piense cada una de las cosas que hace. No le dé prioridad solamente a las que muestran problemas o las que no. Busque áreas que tengan potencial de mejora y no se sienta presionado para obtener una solución o una mejora. Estas aparecerán gradualmente ya sea en forma espontánea o luego de concentrarse en ellas.

-Al manejar la creatividad debe alcanzar una nueva actitud mental: escape de los tradicionales hábitos de pensamiento, salga de las técnicas y formatos preestablecidos, y hasta utilice nuevas palabras.

La creatividad puede darse en cualquier contexto económico. Claro que lo que se haga con ella va a depender un poco de ese contexto, pero el pensamiento creativo puede darse en cualquier situación.

Su empresa será creativa si alienta a los empleados a tener ideas nuevas, escucha esas ideas, las explora y en algunos casos las usa.

Si un Director/ Gerente preside una reunión, en los últimos quince minutos debería decir: "Ahora quiero escuchar a cualquiera que tenga una idea nueva o que esté explorando una idea nueva", y si nadie tiene nada que decir, entonces no están haciendo bien su trabajo.

Es un mito creer que si uno es inteligente será un buen pensador. Evite esta trampa: no se convierta en el rehén de ideas pobres que no pueda defender bien o utilice su inteligencia sólo para comprobar que los demás están equivocados. No suponga que inteligencia es acumulación de información.

Otra de las trabas es la complacencia: si nos ha ido bien hasta ahora, ¿por qué habríamos de cambiar la forma en que hacemos las cosas? La política del simple mantenimiento y resolución de problemas, genera mayor dificultad para el desarrollo de la creatividad en la empresa.

## Técnicas de Amplitud de Pensamiento

### Lección 1

#### PNI: Positivo, Negativo, Interesante

##### 1. DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lateral en función de la madurez del alumnado.

##### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El PNI favorece una actitud de mentalidad abierta y es una herramienta que debe usarse deliberadamente.

Esta es una lección muy básica que se introduce en el principio del programa de Creatividad y debe usarse fluidamente en el curso de las lecciones siguientes.

En lugar de decidir simplemente si te gusta o no una idea, esta operación del pensamiento hace que te esfuerces en encontrar los puntos buenos (P: positivo), los puntos malos (N: negativo) y los puntos interesantes o interrogantes (I : interesante) sobre una idea ó concepto. Los puntos interesantes son aquellos que no son ni buenos ni malos pero que merece la pena anotar.

El PNI es una manera de tratar las ideas, sugerencias y propuestas. La reacción natural ante una idea es que nos guste o disguste, aprobarla o desaprobala. Si te gusta una idea es antinatural buscar los aspectos negativos.

Si te disgusta una idea es antinatural buscar los aspectos positivos. Es igualmente antinatural buscar los aspectos meramente interesantes de una idea.

Usar el PNI como una operación deliberada da a los estudiantes un medio para evitar la reacción emocional natural ante una idea. Sus objetivos cambian desde las reacciones emocionales hasta llevar a cabo con habilidad una operación formal.

No se pretende que el PNI impida las decisiones o los compromisos, sino asegurarse en que esto ocurra después de que se han considerado ambas caras de la cuestión y no antes.

En términos simples la operación del PNI amplía la visión de una situación, sin él, la reacción emocional a una idea hace que la manera en que la vemos sea mas estrecha.

En lugar de solo decir que te gusta o no te gusta una idea, puedes usar un PNI.

Cuando usas un PNI das primero los puntos buenos, luego los puntos malos y luego los puntos que sin ser buenos ni malos son interesantes. No hay que saltar de lo positivo, a lo negativo, a lo positivo, etc.

Puedes usar un PNI como una manera de aclarar las ideas, las sugerencias y las propuestas.

##### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Concédase 10 minutos en cada caso.

a-Le pagaremos 100 pesos por mes por eliminar los televisores de su casa.

b-Una mujer violada debe decidir si abortar o no.

c-El Gobierno aprobará una ley por la cual cada familia debe adoptar un anciano desamparado.

##### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Puede pedirse a cada grupo que busque un grupo de ideas solamente, las positivas, las negativas o las interesantes; o también que todos los grupos busquen todas.

Concédase 10 minutos en cada caso.

a-Se propone no penalizar el uso de drogas

b-Habría que quitar todos los asientos de los ómnibus de pasajeros

c-Las ventanas deberían hacerse con plástico transparente en lugar de vidrio

d-Por ley todos los automóviles deberían pintarse de amarillo brillante

e-Las personas deberían llevar insignias que muestren si ese día están de buen humor o de mal humor.



## 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuenten experiencias personales.

## 6. DISCUSION DE LA TECNICA

¿Cuándo es más útil hacer un PNI?

¿Mira siempre uno los puntos buenos y malos de una idea?

¿Hacer un PNI consume mucho tiempo?

¿Es fácil hacer un PNI?

### PRINCIPIOS

a. El PNI es importante porque sin él puedes rechazar una idea valiosa que parece mala a primera vista.

b. Sin un PNI es improbable que veas las desventajas de una idea que te gusta

c. El PNI puede demostrar que las ideas no solamente son buenas y malas, sino también interesantes si llevan a otras ideas.

d. Sin un PNI la mayoría de los juicios no se basan en el valor de la propia idea sino en tus emociones o el momento específico.

e. Con un PNI decides si te gusta o no la idea después de que la has explorado en detalle en lugar de antes.

f-Se propone que los colegios tengan horario flexible

El objetivo del PNI: es lograr una actitud reflexiva ante los diversos hechos o fenómenos y evitar la impulsividad, pensando de una manera equilibrada. Se trata de evitar la reacción emocional y el tener un enfoque limitado. No salte de P a N , etc. aplique primero P, luego N y finalmente I.

### EJEMPLO EN PLENARIA

Considere ideas positivas, negativas e interesantes acerca de la siguiente situación hipotética que: Los ómnibus no tengan los asientos

P

mas gente a transportar, se puede reducir el precio del boleto, menor polución, menor frecuencia, mejor para los discapacitados, más fáciles de limpiar, disimula a los maleducados que no dan el asiento, más fácil de subir y bajar, ómnibus más baratos, etc.

N

mas robos, mas acoso, más inconveniente para gente mayor, mas riesgos, mas incomodo, dificulta la lectura, más fácil de caerse en frenadas bruscas, más difícil de llevar paquetes y bebes, etc.

I

son más saludables, se podrían instalar juegos magnéticos, se podrían usar para llevar cosas a granel, rediseñarlos para gimnasio, se podría alquilar como casa rodante, se podría usar como ambulancia, uso como dormitorios, como hospital, se podría tener dos tipos de ómnibus según el horario, etc.

En Rusia en las horas pico se usan micros sin asientos y en Tailandia ó Australia son así para llevar gente a los nighthclubs y shopping centers de las afueras de la ciudad. Los micros de aeropuertos son sin asientos por disposiciones de seguridad

### EJEMPLO EN PLENARIA:

Considere un PNI sobre Una nueva pantalla de computadora con 20 centímetros de ancho y un metro de alto

## Otros Problemas tipo:

Considere ideas positivas, negativas e interrogantes acerca de las siguientes situaciones reales o supuestas:

- a- Se decide eliminar los exámenes parciales
- b- Se toma un acuerdo mundial de dejar de ver televisión.
- c- Las madres que tengan hijos menores de 3 años deben dedicarse a criar de ellos y no trabajar fuera de casa.
- d- Las personas deberían llevar insignias que muestren si ese día están de buen ó mal humor
- e- Todos los automóviles deberían pintarse de amarillo brillante
- f - Todos los estudiantes deberían pasar tres meses del año trabajando y ganando su propio dinero para el resto del año
- g- En algunos países hay un sistema de jurado para evaluar la culpabilidad de una persona. En otros hay tres jueces. Haga un PNI sobre el sistema de tres jueces.
- h- Las persona deberían trabajar 10 horas/día por 4 días en lugar de 8 horas durante 5 días
- i- Aquellos que votan por los partidos perdedores en unas elecciones deberían pagar un diez por ciento menos de impuestos que los que votaron por el partido ganador.
- j- Todos los estudiantes deberían ordenar a sus profesores en orden de preferencia. Los tres profesores preferidos del colegio recibirían un sueldo extra.
- k- Debería convertirse en una costumbre que las mujeres pidieran en matrimonio en vez de los hombres.
- l- Se prohíbe fumar en locales cerrados ó sitios públicos
- m- Se permite a las parejas gay adoptar niños
- n- No se permite a los autos entrar al área comercial histórica de la ciudad
- ñ- Se inventó una píldora del conocimiento para las distintas ciencias y humanidades, pero es muy costosa, aplicable a blancos y con promedio mayor a nueve en la primaria. Haga un PNI.

## EJERCICIO EN GRUPOS

Todos los automóviles deberían pintarse de amarillo brillante

P

- Se verán más fácilmente en las carreteras
- Se termina el problema de decidir que color te gusta
- No habrá que esperar a obtener el color que deseas
- Se simplifican los stock al Fabricante
- En las colisiones menores el color es el mismo a tu coche
- Los autos serian solo de transporte y no de lujo por el color

N

- Aburrido
- Difícil de reconocer el coche propio
- Difícil de encontrar en un estacionamiento
- Más fácil el robo de autos
- Exceso de amarillo molesta a la vista
- A la policía le resultaría difícil seguir a los autos
- Los testigos de accidentes tendrían dificultad en reconocer autos
- Se restringe tu libertad de elección
- Varias empresas de pintura venderían menos

I

- Interesante si hay varios tonos de amarillo
- Interesante por el factor de seguridad
- Interesante si los retoques salen más baratos
- Interesante de aplicar
- Interesante saber quien puede apoyar esta sugerencia

PNI es la reducción de las palabras :Positivo /Negativo/Interesante. Es un desarrollo también conocido como "beneficios y pérdidas", usado universalmente.

PNI es una técnica básica de decisión

Cuando Ud., se encuentre con una decisión, haga una tabla con las columnas 'Positivo', 'Negativo', e 'Interesante'. En la columna Positivo, liste todos los puntos positivos.

Luego en la columna 'Negativo' liste los puntos negativos. Finalmente En la columna Interesante liste las implicaciones extendidas, sean positivas ó negativas. No vaya saltando de lo positivo a lo negativo, etc. Haga el ejercicio en forma secuencial.

Valore su PNI para poder decidir

Ud. puede decidir de su tabla ó incluir un puntaje subjetivo de 0 a 10 con números positivos y de 0 a 10 con números negativos.

Finalmente sume la puntuación y tendrá un resultado que le dirá si su decisión debe ser tomada en caso de un número entre 5 y 10 positivo ó si su decisión debe ser evitada

Ejemplo Debo mudarme al centro de la capital ó permanecer en las afueras de la ciudad?

Positivo	Negativo	Interesante
Mas comodidades (+1) Fácil de acceder a lugares varios (+3) Fácil de ver a mis padres (+5)	Más difícil de obtener un buen empleo (-4) Mas polución y soy alérgico (-3) No cerca de aeropuertos (-2) Sin garaje (-3)	Conoceré nueva gente (+2) Mas viaje hasta la oficina (-4) Debo vender mi casa vieja y con mucho mantenimiento (+ 5) Podré hacer cursos en mi tiempo libre (+ 4)
9	-12	+ 7

Total = + 4 por lo cual me conviene mudarme

Ejemplo : Debo comprar un auto nuevo?

Positivo	Negativo	Interesante
Mas confort (3) Menos combustible (3) Menor mantenimiento (4) Mejor uso familiar (3) Mas confiabilidad (5) Me saco un peso de la mente (2)	Mas seguro (-3) Debo insumir tiempo y esfuerzo para elegir (-2) Venta del auto viejo (-2) Decisiones como estas me perturban mucho (-4) Deberé sacrificar salidas y otros gastos (-5)	Puedo sustraer parte del precio de impuestos (2)
20	-16	+ 2

Total = + 6 por lo cual debo comprar un auto nuevo

**Ejemplo Aplique un PNI para las características de los ZAPATOS**

#### POSITIVOS

- lucen como un ser civilizado
- viene en diferentes tamaños, colores, formatos, desde lo más simple hasta lo excéntrico
- están los cerrados que abrigan y los abiertos que ventilan
- los diseñadores tienen con que entretenerse a la hora de crear
- no te pinchan con astillas, ni te clavas nada que ande dando vueltas por el suelo
- sirven para toda ocasión, aunque se te vean los dedos sueltos o tengan parches
- despiertan el espíritu de poeta, cuando aprietan la creatividad aflora sin esfuerzo, se pueden lanzar mil poemas e historias sobre estrellas y hacer teorías sobre el universo
- son un regalo práctico (apunten mi número es 42)
- hacen volar la imaginación cuando en las películas cómicas se los usaba como anestésicos por el olor desmayante y uno se reía hasta caer.

## **NEGATIVOS**

- te sacan callos y juanetes
- cuando aprietan te hacen ver las estrellas y todas las constelaciones, y las ollas de las brujas parecen que se ponen en marcha ya que se mandan conjuros de maldiciones a quien te los vendió y a tu propia familia
- te obligan a cortarte las alas, va... precisamente se acortan los dedos sumergidos en el pedazo de cuero o plástico, dejando aplacada la libertad de movimiento ¡que cómodos andaban los aborígenes descalzos! ¡que placer sienten los niños al correr descalzos evitando los retos de las madres!, lo que puede ser un juego se convierte en pesadilla cuando te atrapan y te los calzan a la fuerza
- te sacan ampollas y duelen hasta las lágrimas... otra oda al sufrimiento
- si las uñas están largas producen dolor punzante y sacan agujeros en las puntas
- dan mal olor, ni ventilando se acallan, ni mirando para otro lado se puede disimular de donde emana el olor nauseabundo
- son caros y los baratos son doblemente malos
- se agujerean por todos lados, como si fueran goteras y hacen brotar el agua desde abajo poniendo al pie como chicle.
- los niños por jugar y divertirse los rompen a menudo y las madres se convierten en la queja constante del comportamiento del pobre angelito que lo único que quería era jugar y no permanecer en el escaparate.
- muchas veces que los usaron en ciencia ficción fallaron, las apariencias engañan

## **INTERESANTE**

- algunas personas desarrollan gran poder de imaginación cuando te dicen "te quedan como un guante"
- la ciencia ficción los convirtió en teléfonos, en armas y demás cosas inusuales ¡ eso si es creativo!!! por ejemplo en el uso que le dan los agentes de espionaje o contraespionaje, llámense 007, o el agente 86 o el número que desee
- que tal si desarrollamos zapatos inteligentes que te avisen de algún modo cuando hay un obstáculo en el camino ó cuando te puedes resbalar
- que tal si los hacemos auto deslizantes en superficies lisas
- que tal si los hacemos descargar las corrientes estáticas producidas al caminar por alfombras
- Que tal si los vendemos en conjuntos de ropa interior para mujeres, carteras y zapatos.

## **EJERCICIO Aplique un PNI a una culebra con una cabeza en ambos extremos**

P

- Si la culebra se entierra, puede salir sin darse vuelta
- Una cabeza puede estar dormida y otra despierta
- Si la culebra es perseguida ella sabrá que cerca están de ella
- Podrá sacar la cabeza en partes distintas del terreno

N

- Como saber a cual de las dos cabezas responder
- No es tan útil porque si se corta a la culebra en dos, ella sigue viviendo y crea una nueva cabeza

I

- Se puede aplicar a los autos para no tener que girar en ciudades con calles estrechas
- Se puede aplicar a las motos siendo de un lado aptas para adolescente y del otro de uso general.

## Lección 2

### COP: Considere Objetivos y Propósitos

#### 1 DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lógico en función de la madurez del alumnado.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

En algunas ocasiones es más apropiado hablar de objetivos, en otras circunstancias de metas, y en otras de finalidades. El punto principal es dar énfasis a la idea de propósito.

No debe hacerse ningún esfuerzo para extraer las diferencias filosóficas entre estos conceptos ya que eso normalmente confunde a los estudiantes.

La noción de propósito amplía la percepción de una situación.

EL COP es una técnica para conseguir que los estudiantes enfoquen directa y deliberadamente la intención que hay detrás de las acciones.

¿A qué está apuntado alguien? ¿Qué está intentando lograr? ¿Qué quiere provocar? ¿Cuáles son los objetivos? ¿Cuáles son las metas?

Poder definir objetivos ayuda al pensamiento del estudiante en áreas tales como la decisión, la planificación, y la acción de cualquier tipo que tenga un propósito.

Es suficiente que el maestro diga que en algunos casos la palabra objetivo es más apropiada y en otros se puede usar “metas” o “finalidades”. Si se ve presionado, el maestro puede hacer la distinción como sigue:

- La finalidad es la dirección general
- El objetivo es un destino único
- La meta es un punto reconocible de logro a lo largo del camino hacia el propósito.

Se aconseja fuertemente a los maestros que se centren en la idea general de “propósito” y no hagan la distinción sin sentido de propósito; todas las acciones son o bien reacciones a una situación o bien materias de hábito o imitación.

La intención de la lección es enfocar la atención directamente en el propósito como algo distinto de la reacción.

Puedes hacer algo por hábito, porque todos los demás lo hacen, o como reacción ante una situación.

Estas son todas razones “por causa de”. Pero hay veces que haces algo “para” alcanzar algún propósito u objetivo. Puede ayudar a tu pensamiento que sepas exactamente que estás tratando de alcanzar. También puede ayudarte a entender el pensamiento de otras personas si puedes ver sus objetivos.

En ciertas situaciones las palabras “propósito” y “metas” son más apropiadas que “objetivos”, pero el significado es el mismo para nosotros.

#### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Concédase 10 minutos en cada caso.

Cuáles son los objetivos de la Policía

Cuáles son sus objetivos al enviar a sus hijos al colegio

Cuáles son sus objetivos al comprarle un teléfono celular a su hijo

Cuáles son sus objetivos al bloquear el acceso a Internet de sus hijos.

Cuales son sus objetivos al irse a vivir al campo?

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS .

Concédase 10 minutos en cada caso.

Un padre está muy enojado con su hija, así que le da el doble de dinero a la semana.. ¿Que objetivos cree Ud. que persigue el padre?

¿Qué objetivos persigue un político al postularse a un cargo electivo?

¿Qué propósito anima a las personas que hacen actos caritativos?

#### 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuentes sus experiencias personales.

## **6. DISCUSION DE LA TECNICA**

- ¿Es necesario siempre conocer tus objetivos fidedignamente?
- ¿Cuándo es más útil conocer los objetivos?
- ¿Qué pasa si no tienes objetivos?
- ¿Cuánto de importantes son los objetivos de otras personas?

## **PRINCIPIOS**

- a. Si conoces exactamente tus objetivos es más fácil alcanzarlos
- b. En la misma situación diferentes personas pueden tener distintos objetivos
- c. En el camino hacia un objetivo final, puede que haya una cadena de pequeños objetivos, cada uno siguiendo al anterior
- d. Los objetivos deberían estar suficientemente cerca, ser suficientemente reales y posibles como para que una persona realmente intente alcanzarlos
- e. Puede haber varios objetivos, pero algunos son más importantes que otros

## **OBJETIVOS DEL COP:**

Dirigir la atención hacia lo que se desea lograr y clarificar la intención de actos y pensamientos. Se logra un enfoque directo con una intención deliberada de lo que hay detrás de una acción ó pensamiento cualesquiera.

**EJEMPLO:** Todos debemos comer para vivir, pero la gente tiene diferentes objetivos respecto de la comida.

Hacer un COP con tres objetivos para un ama de casa, un cocinero, el fabricante de comida, el granjero y el gobierno.

### **Ama de casa:**

- comidas variadas
- alimentar adecuadamente a su familia a un mínimo costo
- comidas rápidas y que gusten
- comidas que no engorden

### **Cocinero:**

- comidas elaboradas y de alto valor agregado
- comida típica de un país para atraer gente
- comida exótica y creada por él

### **El fabricante de comidas:**

- comidas en precio y con prestigio de calidad
- comidas de buena presentación
- bajo normas de sanidad adecuadas

### **El granjero:**

- comidas que usen sus productos
- embalajes económicos y livianos
- Productos frescos y sin conservantes
- Con materias ecológicas

### **El gobierno:**

- mucha comida vendida para cobrar más impuestos
- elaborada bajo normas de sanidad para evitar intoxicación
- embalaje adecuado con código de barras por el precio

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Durante una discusión acerca del problema del alza del costo de los alimentos surgen diferentes argumentos provenientes de grupos de:

- amas de casa,
- dueños de supermercados,
- gobierno,
- agricultores y dueños de procesadoras de alimentos.

¿Cuáles podrían ser los objetivos más importantes de cada grupo en esta discusión?  
Haga un COP listando seis objetivos y luego seleccione los dos más importantes.

### **Otros Problemas tipo :**

- a- Imagine que ganó un viaje al Cuzco ¿Cuáles serían sus objetivos?
- b- Suponga que Ud. tendría que rendir examen la próxima semana, ¿qué quisiera lograr?  
¿Hacia dónde quisiera llegar?
- c- Vas a diseñar un tipo de casa nueva. ¿Cuales son tus objetivos?
- d- ¿Cuales deben ser los objetivos de un director de escuela?
- e- Imagine que debe permanecer en Europa por seis meses y tiene suficiente dinero. Cuales serían sus objetivos?
- f- Cual es su objetivo de vida: hacerse millonario, ser feliz u otros en cantidad de cinco que a Ud. se le ocurran.

El propósito del COP es focalizarse en mapear, examinar, explorar los objetivos, metas ó propósitos de una determinada acción, explicación, plan de acción, diseño, etc.

### **EJERCICIO EN GRUPOS:**

Escriba diez objetivos requeridos para diseñar y fabricar una carpa de exteriores:

- 1-Debe ser tan liviana como sea posible
- 2-Debe proteger de condiciones adversas, como ser frío, calor, lluvia, nieve, granizo, escarcha, vientos, etc.
- 3-Debe ser fabricada en serie y con precio competitivo
- 4-Diseño para armarse y desarmarse rápido y ser portátil.
- 5-Debe ser de material de fácil compra y con producción conveniente
- 6-Debe tener alguna característica que haga que la gente la prefiera, como ser barata, durable, liviana. etc.
- 7-Elegir un nombre atractivo para la misma
- 8-Verificar que sea patentable
- 9-El diseño será nuevo y mejor que los de plaza con detalles según la franja de mercado a la que está dirigida.
- 10-Audite el diseño de forma que tenga mejoras y pocos inconvenientes durante la fabricación y posterior venta con garantía de uso por un año

### Lección 3

#### CAF: Considerar Ampliamente los Factores

##### 1-DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lógico en función de la madurez del alumnado.

##### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El CAF es una cristalización del proceso de intentar considerar todos los factores de una situación. Esta operación del pensamiento se refiere esencialmente a la acción, a la decisión, a la planificación, al juicio, y a llegar a una decisión.

Las personas asumen de forma natural que han considerado todos los factores, pero normalmente su consideración se limita a los obvios.

Hacer que el CAF se vuelva una operación deliberada desvía la atención desde la importancia de los factores al hecho de mirar alrededor buscando todos los factores.

Claramente es difícil considerar todos los factores, así que a veces puede limitarse a los diez factores más importantes (o cualquier otro número), o la lección puede enseñarse en términos de:

- los factores que afectan a uno mismo
- los factores que afectan a otras personas
- los factores que afectan a la sociedad en general

El énfasis debe darse a los factores que se han omitido de tomar en una decisión, plan obra, etc...

Al hacer un CAF los estudiantes intentan asegurarse de que se enumeren todos los factores importantes.

Al mirar el pensamiento de los demás, los estudiantes intentan descubrir qué factores se han olvidado. EL CAF puede aplicarse al pensamiento de uno mismo, así como al pensamiento de otros: ¿Qué factores he omitido aquí?

El CAF difiere del PNI en que el PNI es una reacción ante una idea, mientras que el CAF es una exploración detallada de una situación antes de producir una idea.

Los dos a veces se solapan porque algunos de los factores que tienen que considerarse obviamente tienen un aspecto de ventaja o de desventaja.

La intención al hacer un CAF es llegar a tener algo tan completo como sea posible y considerar todos los factores en lugar de mirarlos en términos de factores favorables o desfavorables.

Cuando tienes que elegir o tomar una decisión o simplemente pensar sobre algo, hay casi siempre varios factores que tienes que tener en cuenta. Si dejas afuera algunos de estos factores, tu elección puede parecer correcta en ese momento pero más tarde resultar incorrecta.

Cuando estas mirando el pensamiento de otras personas, puedes intentar ver que factores han dejado fuera.

Justamente los Estudios de Impacto Ambiental tienen por objeto revisar todos los factores intervinientes en la instalación de una fábrica, edificio, gasoducto u obra electromecánica, con sus distintas alternativas y posibilidades de riesgo, para resguardar la salud del medio ambiente.

##### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Su hijo le pide su permiso para jugar al rugby. ¿Qué factores considerará Ud. para su decisión?

Usted tiene una excelente oferta de trabajo en Australia. ¿Qué factores considerará para decidir si va o no?

Le solicitan su opinión sobre si se reduce a la mitad el número de senadores. ¿Qué factores usted considerará para dar su opinión?

##### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS



Si tuvieras que elegir un maestro para tu hijo. ¿Qué factores considerarías?

El gobierno está considerando la prohibición de importar ropas del exterior. ¿Qué factores cree usted deben ser considerados?

El gobierno está considerando privatizar el seguro de salud ¿Qué factores debe considerar para decidirlo?

Tu ciudad está saturada y la Municipalidad está considerando una ordenanza por la cual se prohíben todas las construcciones nuevas. ¿Qué factores debe considerar para su decisión?

## **5. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuentes sus experiencias personales.

## **6. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Es fácil omitir factores importantes?

¿Cuándo es más importante considerar todos los factores?

¿Cuál es la diferencia entre el PNI y el CAF?

¿Qué pasa cuando otras personas omiten ciertos factores?

¿Necesitas considerar todos los factores o solo los importantes?

## **PRINCIPIOS**

- a. Hacer un CAF es útil antes de elegir, decidir o planificar
- b. Es mejor considerar todos los factores primero y luego elegir los que son más importantes
- c. Puedes tener que pedir a otra persona que te diga si te has dejado fuera algunos factores importantes
- d. Si has dejado fuera algún factor importante tu respuesta puede parecer correcta pero más tarde resultar incorrecta.
- e. Si haces un CAF sobre el pensamiento de otra persona es posible que puedas decirle a la persona que ha quedado fuera.

**OBJETIVO DEL CAF:** Permite que el alumno explore y busca de manera consciente las variables ó factores que debe considerar antes de tomar una decisión o resolver un problema: Debe apelarse a la acción de búsqueda, a la decisión de encontrar, a la planificación, al juicio y a la conclusión.

## **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Haga un CAF sobre ¿Qué factores considerarías para planificar las vacaciones con tu familia? Concédase 7 minutos.

- 1-Un lugar al que toda la familia se sienta cómoda: La playa, la sierra, el Sur, el exterior, etc.
- 2-Un lugar donde haya una clínica por si alguien se enferma y que en lo posible pertenezca a tu obra social
- 3-Un lugar donde no se gaste demasiado, y haya entretenimiento para todos: un menor, dos adolescentes, mi mujer y yo
- 4-Un lugar donde no haya robos ó peligros varios
- 5-Un lugar donde se pueda estacionar el coche y sea seguro
- 6-Un lugar cerca de la playa y no lejos de la ciudad
- 7-Un lugar a no más de cinco horas de auto
- 8-Un lugar con telefonía y servicio de limpieza de habitaciones
- 9-Un lugar con sereno que cuide los accesos a cada departamento
- 10- Un lugar sin ruido de noche
- 11-Un lugar con servicio de mantenimiento si algo se rompe del departamento

12- etc. etc. etc.

### **EJERCICIO EN GRUPOS:**

Un matrimonio joven decide comprar una mesa. Van a una mueblería y sin pensarlo se deciden por una de estilo colonial americano que les gustó. Cuando llegaron a la casa con la mesa se dieron cuenta que no cabía ni por la puerta, ni por la ventana, ni por el balcón.

¿Qué piensan que le ocurrió a esta pareja?

¿Por qué llegaron a esa situación?

Casos como éstos son frecuentes en la vida cotidiana. ¿Qué concluyen del ejemplo?

¿Cómo se habría evitado el problema de la pareja?

### **Otros Problemas tipo**

**Concédase 5 minutos en cada caso.**

a-¿Qué variables debe considerar para planificar una excursión de fin de semana?

b-¿Qué factores debería considerar para comprar una computadora?

c-¿Qué factores debe considerar para mirar televisión?

d-Un matrimonio compra un auto usado y tuvo en cuenta lo siguiente:

1-Que el vendedor fuese el dueño original y no fuese de segunda mano

2-el precio u el color

3-la potencia del motor y velocidad del auto

4-que funcionen todas las partes mecánicas

5-que sea grande para toda la familia

¿Qué factores quedaron afuera?

Considere el largo del auto por el garaje, el porta bici por los chicos, el alta de infracciones que sigue al auto y no al conductor, etc.

e-¿Qué factores debería considerar para elegir un colegio para tu hijo?

f--¿Qué factores debería considerar para diseñar una mejor silla?

g--¿Qué factores debería considerar para elegir un par de zapatos?

h-¿Que factores considerarías al elegir una carrera terciaria?

i-¿Qué factores considerarías para elegir una mascota?

j-¿ Qué factores considerarías para escribir una historia de detectives?

### **EJERCICIOS PARA LA CASA:**

1-Tu familia decidió tener una mascota en casa. Qué factores debes considerar?

El tamaño, lo que come, el precio, si necesita de algún equipamiento, donde vivirá, cuanto puede crecer, quién lo cuidará cuando no estés, cuanto dinero se gastará, se alegrarán los familiares ó no, que pasa con las alergias.

2-Qué factores necesitas considerar al planificar una fiesta?

El lugar de realización, la gente a invitar, la fecha y tiempo de la fiesta, la comida y bebida, la decoración a comprar, el entretenimiento, el modo de enviar la invitación (correo, e mail, teléfono, etc.) el tipo de música, los juegos a disponer, otros costos adicionales.

3-Cuando eliges a un amigo, que factores incluyes?

Si es hombre ó mujer, si es mas joven ó viejo, si tienen hobbies similares, si pertenecen al mismo grupo, si podrá venir a tu casa a acompañarte, si podrá mantener un secreto, si ayudará cuando estés necesitado, cuantas veces te encontrarás con él, si se darán lo mejor en vez de discutir

4-Qué factores consideras para pasar un día en el campo

Con quienes irás, cuando irán, donde irás, que llevarás contigo, que tiempo meteorológico tendrás, cuanto tiempo estarán allí, la ropa a usar, irás en coche, necesitas sacar pasajes previamente.

5-Te han regalado dinero para tu cumpleaños. ¿Cómo los gastarás?

Lo invierto, lo gasto ó lo guardo en el banco, hay algo que quiero desde hace un tiempo, necesito algo urgentemente, me gasto todo en regalos para mí, debo esperar las liquidaciones, debo gastar una parte solo, lo debo ir utilizando en forma parcial, debo ir de compras solo o acompañado, hay otras personas que esperan algo de mi.

6-Que factores debes considerar al instalar un negocio de venta de ropa

Quién te entregará mercadería, será ropa nueva ó usada, necesitas un préstamo, donde lo instalarás, cuando lo harás, solo ó con socios, en que época del año, será ropa de hombre ó mujer, que propaganda usarás, necesitas contratar empleados, debes habilitar el local, será dentro de un shopping, etc. etc.

7-Haga un CAF: Considere todos los factores para concientizar a la gente en el uso racional del agua domiciliaria. En los Talleres surgieron estos factores

### **CAMBIO DE HABITOS**

- El lavado de autos no se realiza con mangueras.
- Cambie empaquetaduras en las canillas.
- Instale tanques para recolectar el agua de lluvia que se puede emplear para regar las plantas o echarle al baño
- Aplicar citatorios a personas que sean sorprendidos desperdiciando el agua
- Barremos sin utilizar agua,
- Regamos plantas con un atomizador
- Usamos el lavarropa con carga llena
- El agua semilimpia de lavado la usamos en regadíos
- Cierre la canilla al lavarse los dientes
- Abra la canilla solo cuando enjuague
- No se enjabone con la ducha abierta
- Riegue con bajas temperaturas

### **PENALIDADES Y PREMIOS**

- Domingo cultural en la plaza con bailes, cantos, teatro, etc. relacionados con el agua
- Penalizamos con multas los altos consumos

### **NO CONTAMINE PORQUE SIRVE A OTRO USUARIO**

- No tire colillas al inodoro
- Use poco detergente

### **PRACTICAS COMUNITARIAS**

- Visitas domiciliarias con un cañista pagado por el municipio para reparaciones
- Folleto en escuelas y administración pública
- Brigadas de detección de grandes consumidores (clubes de natación, industrias, etc.)
- Buscar alternativas económicas de filtrado y potabilizaron de aguas
- instale tanques para recolectar el agua de lluvia que se puede emplear para regar, o el lavado de autos ó animales en lugares apropiados
- Nuevos métodos de tratamiento de aguas residuales

## Lección 4

### CAP: Considere Alternativas y Posibilidades

#### 1-DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lateral en función de la madurez del alumnado.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El CAP es una cristalización del proceso de intentar buscar alternativas deliberadamente.

Al tomar una decisión o una acción puede parecer que hay pocas alternativas, pero un esfuerzo deliberado para buscar alternativas pueda cambiar toda la situación.

La operación CAP es un intento de enfocar la atención directamente en explorar todas las alternativas y posibilidades o caminos, mas allá de los que son obvios.

Al mirar a una situación no es natural ir mas allá de una explicación que parece satisfactoria, y aún así pueden haber otras posibilidades que pueden ser incluso más probables con solo hacer el esfuerzo de buscarlas. La alternativa más probable no es necesariamente la más obvia.

Esta búsqueda deliberada de alternativas se aplica no solo a la acción sino también a las explicaciones. Cuando se presenta una explicación obvia, es muy poco natural buscar más allá para intentar encontrar otras explicaciones posibles.

Es por ello por lo que es útil tener un dispositivo que pueda llevarlo a uno mas allá de las inclinaciones naturales.

El CAP es un antídoto para la reacción emocional. En cualquier momento en que parezca que un estudiante está viendo algo de manera muy rígida, puede pedírsele que haga un CAP. Si el estudiante lo hace entonces el resultado será un cambio de visión o una adherencia a la visión original pero ahora ha habido una elección entre alternativas.

Al igual que en el CAF el énfasis está en lo que se ha dejado afuera. Es decir que los grupos intenten buscar nuevas alternativas incluso cuando estén seguros que no puede haber otras posibilidades. Es fácil suponer que uno naturalmente ve todas las alternativas, pero no es cierto.

Para ir mas allá de lo obvio uno necesita un dispositivo deliberado como el CAP.

Cuando tienes que tomar una decisión o una acción, puedes al principio pensar que no tienes todas las elecciones a tu disposición. Pero si las buscas, puede que encuentres que hay más alternativas de las que pensabas.

De forma parecida. al mirar a una situación casi siempre hay explicaciones obvias, pero si las buscas puede que encuentres que hay posibles explicaciones en las que no habías pensado antes.

Justamente los Estudios de Impacto Ambiental tienen por objeto revisar todos los factores intervinientes en la instalación de una fabrica, edificio, gasoducto u obra electromecánica, con sus distintas alternativas y posibilidades de riesgo, para resguardar la salud del medio ambiente.

#### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Un director de colegio descubre que uno de los alumnos ha robado a sus compañeros. ¿Qué alternativas tiene el director?

Tú descubres que tu compañero de trabajo es un ladrón. ¿Qué alternativas tienes? .

Un cónyuge descubre que su pareja le es infiel. ¿Qué alternativas tiene?

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Concédase 10 minutos en cada caso.

Se encuentra un automóvil abandonado en una carretera aislada. ¿Qué pudo haber pasado?

Quieres dormirte pero tu vecino tiene la música muy alta. ¿Qué posibilidades tienes?

Una persona se da cuenta que su empresa va a la quiebra. ¿Qué alternativas tiene?

Usted ha ganado 5 millones de pesos en la lotería. ¿Qué alternativas se plantearía para el futuro?

#### 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuentes sus experiencias personales.

## **6. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Qué sentido tiene buscar más alternativas?

¿Cómo puedes decir cual es la alternativa más probable o la mejor?

¿Cuándo dejas de buscar otras posibilidades?

¿Cuándo es más útil encontrar nuevas opciones?

### **PRINCIPIOS**

a. Si no puedes pensar en mas alternativas por ti mismo, deberías preguntar a alguien más

b. Sigue buscando alternativas hasta que reúnas varias

c. Casi siempre hay una alternativa, incluso si no parece haberla al principio

d. No puedes saber si la explicación obvia es la mejor hasta que no has visto algunas otras

e. Buscar alternativas cuando no estás satisfecho es fácil, pero buscarlas cuando estás satisfecho requiere un esfuerzo deliberado.

### **OBJETIVO DEL CAP:**

Adquirir el hábito de considerar posibilidades o cursos de acción antes de elegir alguno de ellos como la alternativa más apropiada para llegar a una meta o resolver un problema.

Explorar todas las alternativas, posibilidades y caminos mas allá de los obvios, evitando la reacción emocional.

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Quieres dormir pero tu vecino tiene la música muy alta. Hacer un CAP sobre tus alternativas

a-Que puedes hacer en ese momento?

b-Que puedes hacer para que no vuelva a pasar en el futuro?

#### **Para a tenemos:-**

Llamarle la atención por teléfono ó personalmente

Poner ruidos aun más altos en tu casa

Ir con él y escuchar juntos la música

Ir a su puerta y golpearlo en la cara

Ir a su puerta y tocarle el timbre hasta que deje de sonar música

etc. etc. etc.

#### **Para b tenemos:**

Hacer denuncia policial

Reclamo al consorcio

Hacer volantes y repartirlos indicando quien es el molesto

Iniciar juicio por ruidos molestos

Echarlo del edificio

etc.

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Un compañero de estudios reprobó la mayoría de las materias durante el trimestre pasado, ¿que explicaciones puede dar a este hecho?

### **Otros Problemas tipo:**

Concédase 10 minutos en cada caso.

a- ¿Cómo lograr la excelencia en los estudios universitarios?

b- Una persona se halla montada en una motocicleta. Aprendió apresuradamente cómo empezar a arrancar y hacer algunos cambios. La motocicleta ha emprendido una veloz carrera. Se da cuenta que no aprendió cómo parar y apagar el motor. ¿Qué alternativas ofrece Ud. para que el motociclista pare y no se accidente?

c- Un padre descubre que su único hijo le está haciendo creer que va muy bien en sus estudios, pero en realidad no es cierto. ¿Qué alternativas podrían encontrar para ayudar a este padre a afrontar esta situación?

d- Enumere veinte posibles usos de cada uno de los siguientes objetos:

lápiz  
ladrillo  
escoba  
árbol  
periódicos  
botellas  
miles de clips de sujetar documentos

e- Cuantos resultados alternativos hay al dividir 8 por 2?  
Por ejemplo 4 VI II OC/HO OC-HO EL... eight B

f- Ud. es el jefe de correos de su localidad y se esta perdiendo dinero. Que alternativas tiene para que sea rentable el servicio?

g-Cada vez menos personas quieren ser científicos. Que alternativas pueden revertir esto?

## Lección 5

### C&S: Consecuencias y Secuelas

#### 1-DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lógico en función de la madurez del alumnado.

a. Los motores a gasolina permitieron la revolución industrial, pero éstos junto con la industria del petróleo y sus derivados están ocasionando serios problemas al medio ambiente a corto y mediano plazo.

b. Nuestro hijo llora. Accedemos y le damos lo que pide para que se calle, obteniendo una buena consecuencia a corto plazo. Esta acción se repite y cada vez llora con más fuerza si no le damos lo que pide.

Si persistimos en nuestra actitud a mediano plazo tendremos un niño malcriado.

c. La Argentina esta introduciendo la siembra de Soja transgénica en gran escala porque se puede plantar en lugares impensados, abarata costos y tiene un excelente rinde. Pero a mediano plazo el monocultivo ó la no rotación del cultivo es peligroso y a largo plazo los hongos y bacterias que la afectan son carísimos y pueden representar una perdida monetaria real de hasta el 30% para su eliminación.

d. Los colonos que importaron en la década del 40 visones a Formosa y castores al sur de Argentina no pensaron que en el largo plazo se transformarían en plagas afectando el ecosistema existente.

e- La Argentina decide no exportar carnes al extranjero para hacer bajar su precio en el mercado interno, lo que es bueno a corto plazo, pero perderemos mercados que costaron mucho ganar por lo que a largo plazo nos perjudicaremos. En el 2005 estábamos en tercer lugar a nivel mundial como exportadores cárnicos, en el 2007 bajamos al séptimo lugar mundial.

f-Existen innumerables ejemplos en la naturaleza de consecuencias no previstas de negativo y alto impacto ambiental en suelos, ambiente y ciudades.

Los plásticos no degradables, los bifenilos policlorados (PCB) en aceites, los edulcorantes, etc. etc. son productos que tienen grandes ventajas pero a largo plazo contaminan los suelos y el medio ambiente en general.

g-Cuando se incrementó el precio de las lanas en 1870, los colonos decidieron dedicarse a la cría de ovejas, sin considerar que a largo plazo esto perjudicó a los terrenos y fue necesario alambrar los campos para evitar que perjudiquen sembradíos y chacras. En 1910 las ovejas eran una plaga difícil de contener.

En 1880 se importó 3 toneladas de alambre de púas, para pasar a 60 toneladas en 1892.

Pero ocurrió otra consecuencia funesta, como las púas perjudicaban notoriamente a los cueros, se debió pasar a alambres sin púas (1903) y solo en épocas recientes a alambrados electrificados (1960).

h-En 1998 se despenalizó el aborto en Inglaterra y hubo 20000 casos ese año, luego en el 2006 la cifra se elevó a 200000, ya que sin completa información y concientización, la gente lo tomaba como un anticonceptivo más esta práctica, ya que en un 40% se da en menores de 17 años y con varias repeticiones.

Se esta proponiendo cambiar la legislación.

i-En la autopista Bs As. a La Plata del 20 no se tuvo en cuenta la migración de los sapos a los bosques para alimentarse y al año se cuentan unos 80000 sapos que no comieron a los mosquitos del ecosistema.

Conclusión : los mosquitos prosperaron masivamente. En Alemania este problema se minimizó haciendo conductos cada 200 metros en las autopistas.

j-Los perros antinarcóticos usados en varios países de Europa y EEUU en las aduanas son adictos a las drogas, por esto la huelen rápidamente y eficientemente aún dentro de envases herméticos.

Con el tiempo su adicción resulta dañina por lo inestables que se vuelven con sus custodios.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El C&S es una cristalización del proceso de mirar hacia delante para ver las Consecuencias de alguna acción, plan, decisión, regla, invención, etc.

Para algunas personas puede que pensar hacia delante sea siempre parte de hacer un CAF, pero merece la pena destacar este proceso más directamente, ya que las consecuencias no existen hasta que haces un esfuerzo para prevenir, mientras que los factores siempre están presentes en el momento.

El CAP se interesa principalmente por los factores que están operando en el momento y en los cuales se basa una decisión, mientras que el C&S se ocupa de lo que puede pasar después de que la decisión se ha tomado. En general en los proyectos hay consecuencias inmediatas así como a corto plazo (1 año), a medio plazo (1 a 3 años) y consecuencias a largo plazo (más de 3 años), pero esto debe verse en cada caso particular.

El C&S se preocupa por la acción de alguna clase, o la acción que uno piensa tomar o que otros están tomando. La intención es ampliar el campo de visión más allá del efecto inmediato de esa acción. Una acción puede parecer que vale la pena si el efecto inmediato es bueno pero si se hace un esfuerzo deliberado mirar a las consecuencias a más largo plazo, puede que la acción no valga la pena en absoluto.

Recíprocamente, un acción que tiene consecuencias a largo plazo buenas, puede no parecer muy excitante en el momento.

Si el CAF es pensar en una situación sobre el momento, entonces el C&S es pensar hacia delante. Obviamente las consecuencias también pueden aparecer como un PNI, pero el punto importante sobre un C&S deliberado es que la atención se enfoca directamente hacia el futuro.

La invención del motor a gasolina hizo posibles los automóviles, aviones, la industria del petróleo y mucha contaminación. Si pudieran haberse previsto todas las consecuencias, un nuevo plan que involucre al medio ambiente podría haberse elaborado.

Siempre hay que considerar las consecuencias en distintos lapsos de tiempo futuro.

### **3. EJERCICIO EN PLENARIA**

Concédase 10 minutos en cada caso.

-Los teléfonos tienen una luz verde que se prende cuando su interlocutor dice la verdad y roja cuando miente. ¿Qué consecuencias traerá esta nueva tecnología?

-Los robots y las computadoras están tan avanzados que pueden ejecutar todo el trabajo ejecutado hoy por los hombres. ¿Qué consecuencias traerá?

-El parlamento ha dictado una ley que legaliza el consumo de drogas. ¿Qué consecuencias traerá?

### **4. EJERCICIOS EN GRUPOS**

Concédase 10 minutos en cada caso.

-En Holanda han aprobado una ley que permite la eutanasia en casos extremos. ¿Qué consecuencias traerá?

-Se aprobó una ley que no penaliza el aborto. ¿Qué consecuencias traerá?

-La Municipalidad prohíbe el uso de los automóviles manejados por un solo conductor. ¿Qué consecuencias traerán?

-El estacionamiento en el centro de la ciudad es gratuito y ya no se utiliza el cepo, ni multas. ¿Qué consecuencias traerá esta medida?

-Se eliminan todos los impuestos a la importación de cualquier tipo de bienes, de forma que cualquiera puede llevarse cualquier producto sin pagar nada. ¿Qué consecuencias traerá?

-Se elimina el estudio de ciencias y geografía de los colegios y se introduce el estudio de técnicas para pensar y de filosofía en su lugar. ¿Qué consecuencias traerá esto?

### **5. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

### **6. DISCUSION DE LA TECNICA**



- ¿Importan las consecuencias a largo plazo?
- ¿Si no es fácil ver las consecuencias, debes molestarte por ellas?
- ¿Cuándo es más útil buscar las consecuencias?
- ¿Quién debe ocuparse de buscar las consecuencias?

## **PRINCIPIOS**

- a. Puede que otras personas puedan ver las consecuencias de tu acción más fácilmente que tú mismo.
- b. Es importante saber si las consecuencias son reversibles o no?
- c. Las consecuencias inmediatas y a largo plazo pueden ser opuestas
- d. Deberías investigar las consecuencias no solo cuando te afectan a ti sino también cuando afectan a otras personas
- e. Deberías hacer un C&S completo antes de decidir que consecuencias debes tomar en cuenta

## **OBJETIVO:**

Prever lo que podría suceder, a corto, mediano y largo plazo, viendo las consecuencias de acciones, planes, decisiones ó reglas establecidas.

Es útil para un plan de negocios, para definir una acción, decisión ó Norma y enfocar un tema en distintos periodos de tiempo.

El corto, mediano y largo plazo dependen del tema tratado y debe consensuarse previo al inicio del ejercicio. Para la moda el corto plazo son días y el largo plazo meses, en cambio para las costumbres el corto plazo son años y el largo plazo décadas.

Se habla de consecuencia cuando un hecho deriva en otro hecho y se habla de secuela cuando un hecho deriva en otro hecho por lo general más negativo.

En general para las tareas diarias se dice de algo inmediato en el día, del corto plazo dentro de la semana, del mediano plazo dentro de varios meses y de largo plazo en más de un año

## **EJERCICIO EN PLENARIA:**

En Australia los hacendados introdujeron conejos para activar la caza en 1930, haga un C&S sobre esto:

Las consecuencias inmediatas fueron muy buenas porque había caza y alimentos, las consecuencias a mediano plazo 1933 fueron malas porque los conejos se convirtieron en plaga y las secuelas a largo plazo 1955, fueron desastrosas porque los conejos destruyeron las cosechas y trajeron nuevas enfermedades al alterar el equilibrio ecológico.

Las secuelas duraron hasta 1990 ya que debieron reducirse la cantidad de conejos con productos químicos y con zorros que estabilizaron el ecosistema.

## **EJERCICIOS EN GRUPOS**

Considere las consecuencias de corto plazo (un mes) y de largo plazo (dos años) del uso del motor eléctrico a batería solar.

Analizar C&S de los siguientes hechos:

Concédase 10 minutos en cada caso.

a-¿Cuáles podrían ser las consecuencias a corto y a largo plazo del creciente uso de computadoras en actividades educativas?

b-Considere las consecuencias del uso indiscriminado de los recursos naturales no renovables.

c-¿Qué ocurriría si en la ciudad donde usted vive se reducen considerablemente las reservas de agua?

d-Se propone una Ley para que los alumnos puedan dejar la escuela cuando cumplan doce años si lo desean y comiencen a trabajar. Dar una consecuencia inmediata y una secuela a largo plazo desde el punto de vista del alumno, de la sociedad y de las escuelas.

e-¿Qué ocurriría si se pudiera enseñar a los perros a hablar?

f-¿Qué ocurriría si se abolieran todos los controles fronterizos entre países?

g-¿Qué tal un impuesto fijo de un dado valor por ciento en lugar de un impuesto según los ingresos?

h-Todo el mundo tiene que quedarse en el colegio hasta cumplir los 18.

i-Todos los votantes tienen un voto positivo y un voto negativo. El voto negativo se resta luego de los votos positivos para cada candidato.

j-Hay una manera de fijar el sexo de un bebé con anticipación así que si quieres una niña tienes una niña.

k-La gente podría comer tanto como quisieran sin engordar (estimulador metabólico).

l-Una enfermedad muy grave, contagia por toser y estornudar a todo el mundo. Hay una mortalidad mundial del treinta por ciento ya.

m-Los matrimonios solo duran por 5 años

n-Se descubre vida mucho más avanzada que nosotros en el espacio

ñ-Se prohíbe el uso de derivados del petróleo y gas como combustible

o-Tanto varones como mujeres hacer el servicio militar obligatorio y están a disposición de por vida.

### **Consecuencia histórica: De los carros romanos al shuttle**

Los cohetes de la lanzadera espacial shuttle tienen el ancho de las vías del tren que las transporta desde el lugar de fabricación al Cabo Cañaveral, donde se ensamblan al resto de la nave.

Pero el ancho de vía en los ferrocarriles de Estados Unidos es de 4 pies y 8,5 pulgadas.

Es un número bastante extraño? Porqué se usa precisamente ese ancho?

Pues porque así es como se hace en Gran Bretaña, y las vías americanas fueron construidas por ingleses expatriados. Pero porqué los ingleses usaban ese ancho?

Porque los primeros ferrocarriles fueron construidos por las mismas personas que habían construido los antiguos carruajes y tranvías. Y porqué ellos usaban tal cifra?

Porque utilizaban las mismas plantillas y herramientas que se usaban para construir carruajes romanos que usaban ese espacio entre ruedas. Dicha anchura permitía que dos caballos juntos tirasen sin molestarse entre si del carro ó transporte de provisiones. Y porqué los carruajes usaban esa extraña cifra de espacio entre ruedas?

Porque si hubiesen usado otra medida, y algún carruaje se hubiesen roto en algún viejo camino, era rápido cambiarle los ejes y las ruedas.

Así pues, ¿Quién construyó esos viejos caminos con roderas?

Las primeras carreteras de larga distancia en Europa e Inglaterra fueron construidas por el Imperio Romano para sus carruajes y así han sido usadas desde entonces.

¿Y las roderas en dichos caminos?

Los carros de guerra de las legiones romanas formaron las roderas iniciales, que cualesquiera otros tenían que imitar, por miedo a destruir las ruedas de sus carruajes. Ya que los carros fueron hechos por el Imperio Romano, eran todos iguales en cuanto a espacio entre ruedas, por una cuestión de mantenimiento y rápido reemplazo.

De modo que, el ancho de vía standard en USA de 4 pies y 8,5 pulgadas deriva de las especificaciones originales para un carro de guerra romano.

Así que los cohetes de la lanzadera espacial shuttle, el vehículo aéreo mas costoso de la historia, tienen el ancho de las vías del tren, y a su vez de las rodelas, y estas a su vez tiene el ancho que permite que dos caballos alineados puedan caminar sin molestarse.

Se asustarían los herreros romanos que determinaron el ancho entre ruedas de los carros romanos, si supieran que influyeron en el ancho de los cohetes del shuttle.

## Lección 6

### FIP: Fundamental, Importante, Prioritario

#### 1. DISPARADOR

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento lógico en función de la madurez del alumnado

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

En la mayoría de las otras lecciones, el esfuerzo se ha dirigido a generar tantas ideas como fuera posible

En el PNI se buscó la amplitud posible, tantos factores como sea posible para un CAF, un C&S lo más exhaustivo posible en el tiempo, todos los diferentes objetivos a través de un COP, etc.

El FIP es una cristalización del proceso de seleccionar las ideas, factores, objetivos, y consecuencias más importantes del resto de las ideas.

Obviamente algunas ideas son más importantes que otras. El propósito del FIP es restaurar el equilibrio de manera deliberada.

Si uno intenta seleccionar desde el comienzo los puntos más importantes verá solo una parte del panorama. Pero si empezamos intentando tener una visión lo más amplia posible, después de la valoración que hagamos ésta será más válida.

El FIP es una situación de juicio y no hay respuestas absolutas.

Lo que una persona cree que es lo más importante otra persona puede colocarlo mucho más abajo en la lista de prioridades.

La intención es enfocar la atención directamente a esta valoración. Si no podemos hacer un FIP entonces solo podemos considerar ideas que tienen una importancia obvia a primera vista, pero nunca llegaremos a considerar otra idea nueva.

#### 3. EJERCICIOS EN PLENARIA

Concédase 10 minutos en cada caso.

-Alguien te pide prestado una cantidad de dinero que dispones. ¿Cuál es el factor principal para tomar tu decisión?

-Cuándo votamos a un político, ¿cuáles son los tres aspectos principales que consideraría usted?

-Decides comprar un auto. ¿Cuáles son los tres aspectos más importantes que considerarás?

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Concédase 10 minutos en cada caso.

-Usted descubre que su hijo ha robado al vecino. ¿Cuáles serán sus prioridades?

-Su hijo está decidiendo que carrera seguir y le pide que lo aconseje. ¿Cuáles son los tres aspectos prioritarios que usted le recomendará tener en cuenta?

-¿Cuáles son sus dos prioridades cuando va a comprar ropa?

-Dispones de 1 millón de pesos para ayuda al prójimo. ¿Cuáles serían tus tres prioridades para elegir a que destinarlos? Haz un CAF y luego un FIP.

-Se han limitado el número de canales de televisión que pueden ser vistos en su casa a dos. ¿Cuáles elegiría?

-Con el manejo del DNA se pueden asegurar tres cualidades a todos los seres humanos que están por nacer. ¿Qué cualidades elegiría usted?

#### 5. PRESENTACIONDE RESULTADOS

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

#### 6. DISCUSION DE LA TECNICA

- ¿Las prioridades son naturales, o debería hacerse un esfuerzo especial para elegir las?
- ¿Son las prioridades evidentes siempre?
- ¿Cuándo es más útil encontrar prioridades?
- ¿Cómo eliges las prioridades?

## **PRINCIPIOS**

- a. Es importante conseguir tantas ideas como sea posible y luego empezar a seleccionar las prioridades
- b. Personas diferentes pueden tener diferentes prioridades en la misma situación
- d. Deberías conocer exactamente porque has escogido algo como prioritario
- c. Si es difícil elegir la cosa más importante, entonces intenta mirarlo desde la otra dirección: abandona lo menos importante y mira con qué te quedas
- e. Las ideas no elegidas como prioritarias no deben ser ignoradas. También se toman en consideración, pero solo después de las prioridades

**OBJETIVO DEL FIP:** Valorar la utilidad que tiene la jerarquización de ideas en el logro de una alta productividad y seguridad en sí mismo.  
Se trata de generar una situación de juicio donde no hay respuestas absolutas y luego seleccionar prioridades.

## **EJERCICIOS EN PLENARIA**

1-Si tuvieras que organizar una fiesta para un chico de 9 años. Cuales serían tus prioridades?

- la mejor animación posible con magos y música
- comida en varias tandas y apta para chicos
- Lugar adecuado con juegos tanto de varones (fútbol) y de nenas (bailes)
- Invitar a los amiguitos en horario del mediodía del sábado

2-Usted se encuentra en una situación de emergencia de explosión y debe tomar una decisión para elegir dos entre las siguientes alternativas ¿Cuál sería su decisión?

- a. Salvarse
- b. Ayudar a otro
- c. llevar consigo sus pertenencias
- d. Salvar a su perro
- e. Evitar daños en su departamento
- f. Proteger a otros animales( canarios, hámster)

## **Otros Problemas tipo**

a- Supongamos que Ud. ganó mucha plata en la lotería ¿Cuáles serían sus prioridades para distribuirlo?

b- Enumere las características más importantes que debe tener un programa de televisión adecuado para adolescentes. Piense en el mayor número posible de características (mayor de diez) y luego seleccione las tres más prioritarias.

c- Enumere quince diversiones que Uds. tiene y luego seleccione las tres más importantes.

d- Indique tres posibles sustitutos futuros por orden de importancia del dinero.

e- Al elegir una carrera universitaria puede hacerse por un buen sueldo futuro, por las posibilidades de ascender dentro de una determinada empresa, por un buen ambiente laboral, por la gente conocida y amiga con la que trabajarías, por la distancia hasta tu trabajo, por lo interesante del trabajo. Indica otras que se te ocurran y luego selecciona tres prioridades y explícalas.

f- Se descubre que un vehículo que transporta líquidos radiactivos estuvo goteando el producto en la ruta, y ya a pasado por el medio de un pueblo rural. Elabora diez respuestas de emergencia, y luego haz un FIP con las tres más importantes.

g- Si Ud. dirige una línea de autobuses escolares ¿Cuales serían sus prioridades?

## Lección 7

### TIS: Tipos de Información y Sentimientos

#### 1. DISPARADOR

Incluya dos o tres Disparadores de Pensamiento lateral en función de la madurez del alumnado.

#### 2: DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

La información y los sentimientos subyacen a todo el pensamiento. El pensamiento depende de la información y es muy influenciado por los sentimientos.

Esta lección trata de ambos aspectos. El objetivo es crear una conciencia concreta de estas influencias, no necesariamente cambiarlas.

Los estudiantes deben aprender a reconocer que información tienen, lo que les falta (Lección 8 INFO), y a identificar qué sentimientos están en juego.

El objetivo de esta lección es que el estudiante aprenda a distinguir distintas categorías de información, distintas categorías de sentimientos y distinguir perfectamente entre información de sentimiento.

Esta lección puede crear conflictos en algunos estudiantes debido a su extrema sensibilidad o a su excesiva racionalidad. Debe dejarse siempre en claro que no se plantea una competencia entre la razón y la emoción, entre la información y el sentimiento, sino que se busca distinguirlos y valorarlos en su justa medida en cada situación.

Las informaciones se pueden presentar de diferentes maneras:

- Datos: es lo que sabemos acerca de algo, por propio conocimiento o por referencia a alguna autoridad confiable para nosotros.
- Pistas: son pedazos de información, pero incompletas para dar el cuadro completo.
- Contradicción: dos cosas opuestas no pueden ser ciertas al mismo tiempo. Hay contradicciones obvias y otras que pueden estar escondidas. También hay contradicciones que pueden ser falsas.
- Conjeturas: conjeturamos cuando no tenemos suficiente información como para estar seguros. Conjeturar es lo mismo que adivinar. A veces conjeturamos con buena información, otras con poca o ninguna.
- Creencias: La creencia significa que aceptamos algo como cierto. Puede ser creencia personal si está basada en nuestra propia experiencia ó creencia de otros si está aceptada "por alguna autoridad"
- Opiniones Standard: son opiniones que se han adoptado de manera natural sin nunca haberlas evaluado a fondo.

Las emociones se pueden presentar de las siguientes maneras:

- Emociones ordinarias: enojo, amor, odio, temor, alegría, sospecha, celos, pena, remordimiento, etc. Nos referimos a ellas habitualmente como "sentimientos".
- Emociones del ego: se refieren al estatus. Son el orgullo, la caradurez, necesitar tener razón siempre, que no nos hagan quedar como tontos, que nos presten atención, etc.
- Valores: son principios a los que damos valor. Podemos dar un alto valor a algo o podemos dar un bajo valor a algo.
- Evidencias son datos que apoyan a una investigación ó postura

A veces empezamos con que algo nos gusta o nos disgusta; y nuestro pensamiento sigue a nuestro sentimiento.

El propósito de esta lección es animar a que reconozcan las emociones que están implicadas en su pensamiento o en el pensamiento de otros.

Algunos estudiantes pueden señalar y con razón que existen otras categorías de información y sentimientos. Esto es correcto y el listado anterior no pretende clasificarlos de manera exhaustiva. Se pueden identificar tantos tipos como se quiera, cuando mayor la capacidad de hacerlo mejor. Por ejemplo: generalizaciones, conclusiones falsas, manipulaciones, sofismas, paradojas, intuiciones, etc.

### **3. EJERCICIO EN PLENARIA**

El maestro lee las siguientes sentencias y la clase intenta identificar si expresan información o sentimiento y de qué tipo.

- ¿Crees que puede existir un ladrón honesto? (contradicción)
- Los perros y gatos se pelean y ya tenemos un perro en casa, así que no puedes traer un gato.(opinión Standard)
- No se escuchó al perro guardián ladrar la noche del robo (pista)
- Un avión tarda cinco horas en llegar de N. York a Londres, así que debe tardar cinco horas en llegar de Londres a N. York (creencia falsa)
- Todos los políticos son ladrones(opinión Standard)
- Los jóvenes no respetan a sus mayores. (opinión Standard)
- Las niñas ricas me parece que son egoístas y malcriadas (conjetura)
- Los japoneses son trabajadores, corteses y listos
- Lo que más admiro en un político es su honestidad
- La fidelidad conyugal es fundamental en un matrimonio
- ¿Usted aceptaría un gobierno dictatorial que logre un gran desarrollo del país?
- Mi perro es el más inteligente del mundo (opinión)
- No soporto a las personas que creen saberlo todo (opinión)
- Martín Luther King fue un hombre admirable (creencia)
- En el año 634 el califa Omar ordenó la destrucción de la biblioteca de Alejandría, dando la siguiente justificación:  
Si los libros de la biblioteca contradicen el Corán entonces son peligrosos, y si coinciden con el Corán entonces son redundantes. Por lo tanto quémelos. (contradicción falsa)
- Puede existir un banco que no tenga dinero para prestar? (contradicción)

### **4. DISCUSION DE LA TECNICA**

Anime los estudiantes a emitir sus opiniones sobre los distintos tipos de información y sentimientos que ellos perciben y la importancia que les dan en cada situación en particular. Anime a que cuenten sus experiencias personales en términos de decisiones basadas en sentimientos y el razonamiento.

#### **PRINCIPIOS**

- a. El razonamiento y el pensamiento se entremezclan en el pensamiento
- b. En general es mejor razonar primero y luego hacer intervenir a los sentimientos.
- c. Ni el razonamiento es mejor que el sentimiento, ni el sentimiento mejor que el razonamiento. Lo ideal es manejar ambos en su justa medida y según el caso particular.



### **OBJETIVO DEL TIS:**

Distinguir entre distintos tipos de información y de sentimientos para poder investigarlos en forma separada.

### **EJERCICIOS EN PLENARIA:**

#### a) Pistas

No se escuchó ladrar al perro durante la noche del robo. Analiza cada pista y expresa todo lo que podrían significar: El perro estaba dormido, El perro estaba drogado, El perro conocía al ladrón ya que no ladró, Fue solo un robo falso ejecutado por el dueño por alguna razón

#### b) Pistas

A partir de las siguientes respuestas, podrías conjeturar el trabajo de la persona?  
Trabajas solo? SI , Trabajas con papel ? SI , Trabajas en una oficina? NO, Es tu trabajo visible para otras personas? SI , Eres un artista ? NO, Usas escaleras? SI

#### c) Contradicciones ó afirmaciones verdaderas

- Una señal indica seis kilómetros hasta una ciudad y otra indica 7 kilómetros?
- Como líder debo seguir las ideas de los que me apoyan
- La gente debería gastar su dinero como desee pero no podría comprar una atención medica mejor que la de los pobres
- Nadie quiere trabajar en edificios de altura así que los que los hagan deberían ganar más.
- La mayoría de la gente quiere casarse. Habría que animar a los jóvenes a que se casen.
- El noticiero radial informó que el secuestrado, que acababa de ser liberado por la Policía, había sido tratado muy bien.
- Mis parientes son muy hospitalarios pero desean hacer la reunión en tu casa.

#### d) Indique si son creencias u opiniones Standard

- Los EEUU son el país tecnológicamente más avanzado del mundo (creencia)
- la gente inteligente tiene buenos empleos (creencia)
- los adolescentes bailan mejor que los adultos (creencia)
- Las mujeres son más prolijas que los hombres pero manejan peor (opinión)
- Ser feliz suele estar relacionado con hacer lo que a uno le gusta (opinión)

#### e) Distinga entre datos y opiniones. Se construirá una autopista que pasará por la mitad de la ciudad y por terrenos de cultivo. Están estas afirmaciones:

- No creo que debamos permitir nuevas autopistas que destruyan zonas rurales. (opinión)
- El costo de la autopista es de 50 millones por kilómetro (dato)
- Sin autopistas no podremos circular dentro de unos años (opinión)
- La tendencia a mayores velocidades es perjudicial (opinión)
- Todos sabemos que estas autopistas benefician a las ciudades que están alejadas pero no a nosotros. (dato)
- Mi coche gasta 5 litros por Km. en las autopistas (dato)

#### f) Argumente dando evidencias independientes (está resuelta en si misma)sobre porque censurar ciertas películas de sexo. Un grupo A a favor y otro B en contra y luego encuentre los ADI

#### g) Argumente dando evidencias dependientes (en función de otra evidencia) ó independientes sobre si los chicos muy inteligentes deben ir a escuelas especiales. Un grupo A a favor y otro B en contra y luego encuentre los ADI.

## Lección 8

### INFO: Información

#### 1. DISPARADOR

Incluir tres Disparadores de Pensamiento lógico según la madurez del alumnado.

Un cazador sale desde su casa para cazar osos en el polo norte. Camina cinco kilómetros hacia el Sur y luego gira hacia el Oeste y camina cinco kilómetros hasta que ve un oso. Dispara y falla. Ahora está un poco frustrado así que camina al Norte de nuevo hasta que llega a su casa. ¿De qué color es el oso al que disparó?

Solución: Es blanco ya que el cazador vive en el polo norte. Explique a los estudiantes que solo hay osos blancos en el Polo norte.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

La información es lo que sabemos acerca de algo.

Sabemos cuántos estudiantes hay en la clase; sabemos sus nombres; sabemos quien es el presidente de la nación, sabemos cuantos días tiene un año. A veces tenemos toda la información que necesitamos, pero otras veces parece que falta una parte.

Esta lección se ocupa de extraer toda la información posible de lo que sabemos o de lo que nos dicen acerca de una situación. También se ocupa de anotar de forma deliberada toda la información que ha quedado fuera.

Es obvio que no podemos realmente saber que ha quedado fuera porque puede que no sepamos que debería estar allí. Así que con “información que queda fuera” queremos decir: información que parece faltar; información que nos gustaría mucho tener; huecos en la información.

- ¿Qué falta aquí?
- ¿Qué ha quedado fuera?
- ¿Qué nos gustaría saber?

Información Dentro (ID)) significa la información que está incluida.

Información Fuera (IF) significa la información que ha quedado o parece haber quedado fuera.

Hacer un ID e IF significa enumerar la información que se da y enumerar la información que nos gustaría tener.

Enumerar significa aquí hacer una lista escrita o una lista mental.

#### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Hacer un ID e IF de la siguiente información:

- “Tomaré el vuelo a las 9 a.m. a Córdoba, el lunes. Por favor reúneme conmigo en el aeropuerto”
  - En la publicidad de una agencia de viajes lees lo siguiente:  
«Vacaciones exclusivas en las Bahamas. El hotel esta al lado del mar. Puedes hacer vela y esquí acuático. Dos semanas incluyendo el viaje”.
- ¿Qué información se ha dejado afuera?  
¿Qué más te gustaría saber?

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

- Ves un anuncio ofreciendo empleo: “Se necesitan hombres y mujeres para formación como ayudantes de almacén. Edad 16-40. Tres semanas de vacaciones al año. Almuerzo gratis y uniforme gratis. Sueldos competitivos con sobresueldo”.
- Haz un ID e IF sobre este anuncio.

- Quieres poner una guardería de niños en Montevideo.

- ¿Qué información deberías reunir?
- ¿Qué información es probable que te falte?

## **5. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

## **6. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Podemos saber si tenemos toda la información o no?

¿Nos preocupamos habitualmente de buscar deliberadamente la información que ha quedado fuera?

## **PRINCIPIOS**

- a. Buscar información que ha quedado afuera nos permitirá tener una idea más clara de la cuestión
- b. Listar la información que disponemos nos ayuda a saber que tenemos y que creemos no tener
- c. La búsqueda deliberada de información de afuera nos dará nuevas perspectivas que de otra manera no las tendríamos.

## **EJERCICIOS PARA LA CASA**

1- Un taxista subió a una señora que no dejaba de hablar. Como no estaba de ánimo, simuló con gestos que no podía escuchar ni hablar. Cuando llegaron al destino le marcó el precio con un gesto. La Sra. le pagó, bajó y allí recién se dio cuenta que el chofer no era sordomudo. Porqué? Respuesta Si el taxista supo el destino, no era sordo.

2- Un conductor llega a una bifurcación y encuentra la señal indicadora tirada. Hacer un ID y un IF.

3- Debes hacer una operación programada y elegir un sanatorio. Que información debes reunir?

## Técnicas Interpersonales

### Lección 9

#### EBS: Examine Ambos Lados

##### 1. DISPARADOR

Incluir tres o cuatro Disparadores de Pensamiento lateral según la madurez del alumnado.

##### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El propósito de la lección es establecer el EBS (Examina amBos ladoS) como una operación o herramienta concreta que pueda usarse ó solicitarse deliberadamente.

Esto es similar al uso de cualquier otra herramienta.

El docente puede solicitar que se haga un EBS respecto a una cuestión.

Esto es una cuestión vital porque resulta antinatural examinar ambos lados de una cuestión, problema ó situación.

Puede parecer que es algo que obviamente se hace y de hecho muchas personas afirman que lo hacen de manera natural. Pero ¿cuántas habrán examinado el otro lado como para tornar el mando y llevar adelante un argumento?

Es antinatural hacerlo porque en una discusión las personas están ansiosas por demostrar su idea. Creen que tienen razón, así que, ¿porqué deben molestarse en escuchar al otro lado?

Puede que escuchen lo suficiente como para poder anotar los puntos del debate ó los distintos juicios, pero no lo suficiente como para ver la cuestión desde el otro lado e incluso mas allá de la presentación que hace la otra persona sobre su idea.

Alternativamente uno puede estar bajo una presión ó estado de ánimo tan intenso que no tiene ni tiempo ni la inclinación para examinar el otro lado. Por eso es por lo que debe hacerse un esfuerzo deliberado para examinar ambos lados. Este esfuerzo deliberado se cristaliza en la operación EBS.

Un EBS significa más que un conocimiento general de los argumentos del otro lado.

Significa poder tomarlos y debatirlos dentro de uno mismo, cambiando alternativamente de lado.

En una discusión, desacuerdo, riña, disputa o debate casi siempre hay dos lados.

Cada lado cree que tiene la razón y que el otro está equivocado.

Hubo un tiempo en que la gente sostenía que la tierra era plana y otros sostenían que era redonda. Había personas que sostenían que la tierra era el centro del universo y otros que el sol.

Hay ocasiones en que los trabajadores quieren aumento de sueldo y los empresarios sostienen que no pueden aumentarse más.

En tales discusiones cada lado está habitualmente tan ocupado diciendo lo que piensa y porqué está en lo cierto, que nunca escucha realmente los argumentos de la otra parte.

La utilidad general de EBS es evidente en una situación de discusión:

-puede ayudar a que uno gane la discusión ó la pérdida;

-para alcanzar un acuerdo ó un compromiso; y

-para no discutir sin objetivos sólo porque nunca hemos escuchado al otro.

##### 3. EJERCICIOS EN GRUPOS

Se dispone a los estudiantes en dos grupos en un formato de debate.

Se presenta el tema y se pide a un grupo que defienda el aspecto A del asunto y al otro que defienda el aspecto B. Cada lado presenta sus argumentos.

Al terminar esta etapa se cambian los roles a propósito y se pide a cada grupo que defienda la posición que antes criticaba.

También puede hacerse el ejercicio con solo dos estudiantes y el resto actúa de espectador, con posibilidad de ser requerida su participación en cualquier momento.

Concédase 10 minutos en cada caso.

Tratar los siguientes argumentos:

- Se plantea la posibilidad de prohibir totalmente el consumo de cigarrillos. Lado A: Argumenta a favor de la prohibición. Lado B: Argumenta en contra de la prohibición.

- Se discute la posibilidad de prohibir la importación de cualquier bien que se produzca en el país. Lado A: Argumenta a favor de la prohibición. Lado B: Argumenta en contra de la prohibición.

- Es mejor vivir en la ciudad o en el campo. Lado A: a favor del campo. Lado B: a favor de la ciudad.
- Se discute una ley que legaliza el uso de las drogas. Lado A: a favor. Lado B: en contra.
- Se discute la decisión del colegio de no permitir la entrada a unos alumnos que deben cuotas. Lado A: a favor. Lado B: en contra.

#### **4. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Cuál es la actitud típica de ambos bandos en un debate, disputa ó conflicto?

¿Qué busca cada bando en un debate, disputa ó conflicto? ¿Qué se logra con el EBS?

#### **PRINCIPIOS**

- En una situación de debate o disputa cada lado se preocupa de reforzar sus argumentos y esconder o desacreditar los del Oponente
- El objetivo es hacer prevalecer nuestra idea, no necesariamente demostrar que es mejor
- En una situación de debate o disputa no se busca explorar el tema a fondo ó buscar nuevas alternativas, sino hacer prevalecer la propia
- En una situación de debate o disputa existe un ambiente de confrontación, inadecuado para construir nuevas ideas.

#### **OBJETIVO DEL EBS:**

Crear conciencia de que no todas las veces los puntos de vista personales son los más acertados o los más aceptados por el resto de las personas.

Asimismo, la persona que toma en cuenta los puntos de vista de otros es capaz de colocarse en la posición de los demás y está mejor posicionada para resolver sus problemas, logra mayor aceptación social y puede comprender mejor el mundo que le rodea.

Se refiere a las varias opiniones existentes como grupos pueda haber, ó al menos a dos opiniones distintas.

#### **EJERCICIOS EN PLENARIA**

1-Un padre prohíbe a su hija de 13 años que fume. Cual es el EBS del padre y de la hija?

El padre: -Que es dañino para la salud, Que aún no gana dinero para comprarlo por su cuenta, que le dará mala prensa, que no tiene aún edad suficiente, etc.

La hija: que le gusta, que ya es mayor, etc.

2-Un vendedor de motos tiene una moto deportiva usada y trata de venderla a un cliente. Durante la negociación ambos exponen sus argumentos o formulan preguntas.

¿Cuáles creen que serían los puntos de vista del vendedor y del comprador?

¿Qué le diríamos al comprador?

¿Qué diríamos ahora si fuéramos el comprador?

#### **Otros Problemas tipo:**

Concédase 10 minutos en cada caso.

a-La directora de una escuela sorprende a una niña de 12 años charlando con un chico en los sanitarios. Le prohíbe que continúe haciéndolo. ¿Cuál es el EBS de la directora y de la niña?

b-Se abolen todos los exámenes escolares. Cuales son los EBS de los maestros, de los alumnos y de los padres.

c-La gente gorda paga más impuestos. Cuales son los EBS del gobierno, la gente gorda y la población común.

d-El precio del petróleo se duplica. Cuales son los EBS de los productores de petróleo, de los países usuarios y de los países autoabastecidos del fluido.

e-Los que votan por el partido perdedor en unas elecciones pagan 10 por ciento más de impuestos que los que votan por los ganadores de la elección.

f-Se encuentra que hay una droga que es beneficiosa para la salud. Cual es el EBS de la gente en general y del gobierno.

g-Se hace posible a un costo importante congelar cuerpos humanos para descongelarlos en fecha posterior y recobrar la vida. Cual es el EBS de los adinerados y de la gente común.

h-Se da una pensión a los prisioneros de larga condena cuando dejan la prisión. Cual es el EBS del gobierno y de la gente común.

i-Hay un impuesto por la violencia en TV. Así que por cada muerto que se muestra hay un impuesto que paga cada vez el usuario de dicho programa. Cual es el EBS de los abonados al programa y del gobierno.

j-Que habilidades y materias deben ser obligatorias en los programas de adolescentes superdotados. Haga un EBS desde la perspectiva de padres, alumnos y docentes.

Considerar que el EBS no es simular un debate ó argumentación de cada posición, sino colocarse en la cabeza de alguien que argumenta a favor de un concepto y luego se argumenta a favor del otro concepto.

No cambie de un lado a otro, focalice en un lado intensivamente y solo después pase al otro lado.

Un EBS objetivo hará que no se pueda saber de que lado está Ud.

### **EJERCICIO PARA LA CASA**

a- Haga un EBS sobre “Aprender otra lengua” versus “No hacerlo”

#### **Argumentos a favor de Aprender otra lengua:**

- 1- En países como Australia y Nueva Zelanda hay muchos inmigrantes de modo que aprender su lengua hará que uno les entienda más y que se pueda hacer negocios. Los inmigrantes aman a aquellos que hablan su lengua.
- 2- Aprender Italiano ó español hará que se entienda mejor el origen de muchas palabras derivadas del latín ó griego.
- 3- Al aprender el ruso ó alemán Ud. podrá leer poesía o ficción de Dostoievky ó las obras de Freud en su propio idioma.
- 4- Para ser viajero ó periodista Ud. debe saber hablar el idioma donde viaje.
- 5- Es un pasatiempo que lo saca de la rutina habitual
- 6- Ud. hará amigos en la academia donde estudie.
- 7- Mejorará su currículum el hablar alemán ó francés ó japonés.
- 8- Lo sacará de sus patrones y modelos de pensar de su país y le dará experiencia
- 9- Lo diferente de hablar otro idioma le abrirá las puertas de la creatividad
- 10- Al aprender otro idioma Ud. tendrá un aprendizaje cognitivo distinto al propio

#### **Argumentos en contra de Aprender otra lengua:**

- 1- Por el tiempo invertido, esfuerzo y dinero no es redituable
- 2- La mayoría habla inglés tanto en la India como en Alemania ó el resto del mundo.
- 3- Porque no profundizar tu literatura en vez de ir a otra literatura
- 4- La mayoría de los artículos y libros se traducen a tu idioma entonces no tiene gran sentido aprender otro idioma
- 5- Porque no aprender algo mas útil a mi carrera ó Currículo ó trabajo
- 6- Tengo tantas tareas en mi trabajo que no creo que pueda asumir otra más.

7- No me gusta aprender otras cosas que no sean pagas por mi empleador ó que engrosen mis antecedentes

8- Quiero hacer cosas físicas en vez de intelectuales, que me cansan mucho

9- No sé de buenos profesores ó escuelas de idiomas

10- A menos que lo use seguido al nuevo idioma no creo que lo pueda mantener. Necesito aprender algo coloquial y no académico

b- Haga un EBS sobre Tener un hijo respecto de tener varios hijos.

c- Se prohíben por orden del director, los recreos a los alumnos que no estudian lo suficiente. Haga un EBS del punto de vista de los alumnos, padres y director.

## Lección 10

### Repaso y PLANIFICACIÓN Y REGLAS

Antes de avanzar en otras herramientas, conviene un repaso de lo visto hasta aquí:

#### EJERCICIOS DE AMPLITUD DEL PENSAMIENTO

Ejercítense en las siguientes situaciones reales ó figuradas que reúne las distintas técnicas de objetivos y propósitos (COP) , Considere ampliamente los factores (CAF) , tratamiento de ideas positivas, negativas e interesantes (PNI), Consecuencias y secuelas (C&S) , Fundamental, Importante y Prioridades (FIP), Examina ambos lados (EBS) y Considere alternativas y posibilidades (CAP).

Concédase 5 minutos en cada caso.

- 1- Debes convertir tu escuela en una discoteca por las tardes de viernes y sábados. Hacer un plan demostrando como se haría y luego un PNI.
- 2- Un grupo de personas desean comenzar una nueva vida en una isla lejana. Para ello abolen el dinero, la propiedad y las reglas de la civilización. Pronto encuentran que nadie quiere hacer el trabajo duro de cultivar alimentos y construir casas. Hacer un CAF sobre esta situación e inventar algunas reglas.
- 3 El centro de tu ciudad se ha convertido en un suburbio marginal. El intendente quiere hacer algo al respecto para mejorarlo. Cuales son los factores implicados ? (CAF) Que objetivos debería tener? (COP) Que plan debería seguir ? Indicar una consecuencia y una secuela a corto y mediano plazo sobre el plan elaborado. (C&S)
- 4 Que hace que un programa de televisión sea interesante? Hacer un CAF y luego un FIP
- 5 Al decidir si otra persona te gusta ó no. Que factores intervienen ( CAF ) y cuales son los tres mas importantes (FIP)
- 6- Tu pareja quiere comprar ropa de moda y tienen entre ambos poco dinero disponible. Hacer un COP y luego un FIP sobre los objetivos que encuentras.
- 7- Una alumna excelente empieza a cometer errores en sus trabajos del colegio y te das cuenta que es a propósito. Que posibles explicaciones hay? (CAP)
- 8- Como decide la gente de clase media en Argentina gastar su dinero? Hacer un CAF y luego un FIP.
- 9- Un policía nota una luz extraña en un almacén por la noche. Está solo y debe tomar una rápida decisión. Hacer un CAF, CAP y un C&S a muy corto plazo ( 30 segundos)
- 10- Descubres que tu mejor amigo/a robó los útiles del colegio. Hacer un CAP , luego un EBS respecto del director y tus otros compañeros.
- 11- Deberían existir ciertas reglas para los piqueteros que cortan las rutas en señal de protesta ? Hacer un CAF y luego un PNI.
- 12- Sería útil tener ojos en la espalda además de los que tenemos en la frente. Hacer un PNI
- 13- Una chica tiene dos amigos que la pretenden. Uno es callado, responsable y trabajador y el otro es divertido, irresponsable y medio vago. Ambos le proponen casarse con ella al mismo tiempo, y ella debe decidir. Ella quiere a los dos por igual. Haga un C&S a corto y largo plazo para cada amigo.



14- Un hombre joven que vive con su madre viuda no puede encontrar el trabajo profesional que desea en su ciudad, pero le ofrecen ir a trabajar a otra ciudad a 500 Km. Su madre dice que no quiere mudarse porque es muy anciana y le cuesta mucho hacer nuevas amistades.

El tiene que decidir si acepta en nuevo trabajo y deja a su madre al cuidado de una asistente ó si rechaza este nuevo trabajo y se queda con ella.

Haga un PNI con puntuaciones para cada alternativa para poder decidir.

15- El gerente comercial de un nuevo hotel en Bariloche de dos estrellas ( para viajeros de comercio, trabajadores temporarios y turistas de clase baja y media) debe organizar un refrigerio de lanzamiento del hotel, que atraiga a los futuros pasajeros.

Tiene un muy bajo presupuesto y no dispone de otro medio de comunicación, por esto debe decidir si invitar a:

- a) los 30 comerciantes y empresarios de la ciudad
- b) los 30 taxistas/remiseros de la ciudad

Que decide en estas circunstancias?

Hacer un PNI con puntuaciones de ambas alternativas.

### **PLANIFICACIÓN**

Estrategia es cuando los pasos a seguir no se conocen perfectamente, en cambio planificación es cuando se conocen detalladamente los pasos ó situaciones.

Significa adelantarse a una situación a través del proceso de pensamiento para ver cómo se va a realizar esta acción.

Significa llegar hasta un sitio determinado, realizar una acción u organizar ciertos factores para que todo un plan específico funcione sin tropiezos.

Al planificar un proyecto se debe establecer un programa de tareas de que se va a realizar y será necesario establecer un plan de acción concreto y claro.

### **PRINCIPIOS**

1-Al planificar es necesario saber exactamente lo que se quiere obtener (COP)

2-Siempre debe tenerse un plan alternativo en caso de que algo salga mal con el primer plan

3-El valor de una planificación depende de sus consecuencias (C&S)

4-Mantenga su plan de tareas tan sencillo y directo como le sea posible

5-Considere todos los factores (CAF) cuidadosamente y obtenga toda la información que le sea posible antes de hacer su plan.

6-En el desarrollo de la Planificación implemente PNI, EBS y FIP

Planificamos para establecer un orden de las acciones, organizarnos, y definir paso a paso lo que debemos hacer para lograr el objetivo

### **EJERCICIOS EN PLENARIA:**

1-Se obtiene un permiso para modificar tu colegio y convertirlo en una discoteca durante las noches de los fines de semana.

Haga un plan indicando cómo lo haría, considerando un CAF, FIP, y un C&S

2- Cómo podrían prevenirse los secuestros aéreos?

Puede usted trazar un plan para evitarlos, completando un CAF, FIP y un C&S.

3-Planifique una expedición a un lugar remoto, donde se encontraron huellas de un animal desconocido. Complete un CAF y un CAP para detectar las actividades antes de la expedición, durante la misma y para evaluar el trabajo en su totalidad.

### **REGLAS**

Se establecen las reglas con el propósito de hacer la vida más justa y agradable para la mayoría de las personas.

Las reglas se establecen con el fin de que las condiciones sean las mismas para todos los miembros del grupo, donde las reglas han sido formuladas.

## **PRINCIPIOS**

Una regla debe ser ampliamente conocida y comprendida por todos, además debe ser posible de seguir.

Una regla no es mala simplemente porque no le guste a algunas personas

Una regla debe establecerse en beneficio de la mayoría de aquellos que deban obedecerla.

Toda regla incluirá la palabra “debe” sino es mas bien un principio, que puede variar considerablemente de persona a persona.

Considere todos los factores (CAF) antes de establecer una regla y asegúrese que todos la entienden y sus consecuencias (C&S ) son beneficiosas.

Aquellos que tienen la obligación de obedecer una regla deben estar en capacidad de comprender su propósito.

Las reglas deben revisarse cada cierto tiempo para verificar si todavía están vigentes.

## **EJERCICIOS EN PLENARIA:**

1-Considera usted que deberían existir ciertas reglas para las huelgas industriales?

2-Si usted fuese el director de un plantel de gimnasia y natación cuales serían las reglas que insistiría en implantar

3-Un avión cae en la cordillera de Los Andes y hay 30 supervivientes de distintas nacionalidades, costumbres y profesiones. Ud debe establecer algunas reglas que faciliten la convivencia y supervivencia en estas condiciones..

## **EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN ESCOLAR**

Planificar tiene dos instancias: pensar y escribir el producto de nuestra elaboración mental. Las preguntas básicas a las que responde la planificación escolar son:

- 1) qué enseñar,**
- 2) cómo enseñar y cuándo enseñar**
- 3) qué, cuándo y cómo evaluar**

### **1) Qué enseñar.**

Para definir qué enseñar tomaremos en cuenta dos aspectos: los objetivos y los contenidos (Haga un COP y un CAF).

\* En los objetivos subyace nuestra idea de cómo aprenden los niños, del rol del docente y de las características del contenido que queremos que el niño aprenda.

\* En los contenidos, tengamos en cuenta que la misión de la escuela es transmitir saberes sociales (conocimientos que son válidos para una sociedad determinada en un momento determinado). Los contenidos pueden ser de 3 tipos:

Conceptuales (se transmite información)

Procedimentales (desarrollo de capacidades y destrezas que queremos que el niño adquiera

Actitudinales (discusión, confrontación y transformación de actitudes y valores).

### **2) cómo y cuándo enseñar.**

El proceso de aprendizaje de conceptos se desarrolla a través de resolver problemas o responder preguntas.

El docente debe prestar atención a las respuestas, para evaluar y reformular permanentemente sus propias propuestas. Los saberes previos del niño deben ser tomados como punto de partida para ampliar y profundizar los conocimientos.

El proceso de aprendizaje de actitudes se basa en la confrontación y discusión grupal. Haga un C&S.

### **3) Qué, cuándo y cómo evaluar.**

Es importante no confundir la evaluación con otros aspectos que se derivan de evaluaciones, como la calificación o la promoción.

Tenemos una evaluación: inicial y una formativa. Haga un COP y C&S

## AMPLITUD DE PENSAMIENTO: mejoran la Percepción del problema

Técnica	Objetivo	Aplicación	Factor de éxito
<b>PNI</b>	<b><u>Evaluar una idea sin preconcepos</u></b> racional	Abrir las distintas alternativas y profundizarlas	Evitar que lo emocional interfiera con lo
<i>Ejemplo:</i> Suponga que se le pide que Ud. mire a su alrededor y observe los objetos ROJOS. Luego se le dice que cierre los ojos y ahora se le pide que diga cuantos objetos VERDES hay en la habitación. Se da Ud. cuenta que su atención quedo fijada en los objetos ROJOS.			
<b>COP</b>	<b><u>Dirigir el pensamiento</u></b>	Disponer de todas las razones objetivos y propósitos	Evitar tener varios objetivos no alineados
<i>Ejemplo:</i> El gobierno holandés distribuye droga gratis entre los adictos. Que distintos objetivos tienen los adictos, el gobierno y los no adictos.			
<b>CAF</b>	<b><u>Evaluar todos los datos del momento frente a una situación</u></b>	Por lo general consideramos los factores obvios y descuidamos algún factor importante	Evitar dejar de lado otros datos
<i>Ejemplo:</i> Cuando Ud. compra una casa Ud..mira el costo, distribución de ambientes, zona de ubicación, accesos, etc. Pero a veces descuida investigar si el barrio es seguro, si hay industrias contaminantes en la zona, si pasa por allí el cable ó Internet ó si tiene valor de reventa rápido			
<b>CAP</b>	<b><u>Detectar posibilidades ocultas</u></b>	Investigar la mayoría de las posibilidades aunque sean imposibles ó poco prácticas	Evitar los bloqueos
<i>Ejemplo:</i> Construya con seis fósforos, cuatro triángulos iguales. Aquí por lo general la gente trata de ubicar en el plano los cuatro fósforos, mientras que la solución está en armar un conjunto espacial, tipo pirámide.			
<b>C&amp;S</b>	<b><u>Anticipar el futuro investigar las consecuencias de una decisión ó un plan</u></b>	Puede ser que en el CAF se desarro llen estas consecuencias, pero es mejor si se focaliza el futuro y su juzgamiento ahora	Poder imaginar siste maticamente que ocurrirá con una decisión
<i>Ejemplo:</i> El prestar dinero a una organización endeudada puede ser un excelente negocio ahora, pero malo a mediano plazo y un desastre a largo plazo			
<b>FIP</b>	<b><u>Jerarquizar las ideas en función de su fundamento, importancia ó prioridad suficiente</u></b>	Detectar lo critico e importante ya que los sentimientos la razón	Evitar trabajar sobre "tapan"ideas u objetivos no valoramos
<i>Ejemplo:</i> Ud. debe saber seleccionar y focalizar sus prioridades. Suponga que Ud. quiere disponer de sus ahorros. Que valoriza Ud. más : la tasa de interés de un banco, hacer un viaje y disfrutar su dinero, comprar propiedades para sus hijos ó dejar sus ahorros en una caja de seguridad			
<b>EBS</b>	<b><u>No sobrevaluar nuestro punto vista, ya que tal vez no tenga aceptación por otros ó no sea el mejor</u></b>	Por lo general no es natural exami nar ambos lados de una cuestión.	Evitar encerrarnos en nuestras opiniones

Ejemplo: En cualquier discusión se le pide deliberadamente a una persona que haga un EBS, y luego a la otra persona que haga un EBS. Luego al público se le pide que hagan un ADI y se CONSOLIDA ó si es posible se CONCLUYE

---

## **Lección 11**

### **ADI: Acuerdo Desacuerdo Irrelevante**

#### **1. DISPARADOR**

Incluir tres o cuatro Disparadores de Pensamiento lógico según la madurez del alumnado

#### **2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA**

Hacer un ADI es una continuación natural de hacer un EBS, pero es mucho más específico.

Un EBS se usa para examinar el otro lado del argumento, mientras que un ADI se usa para hacer un mapa de las áreas de acuerdo, desacuerdo e irrelevancia.

En la práctica, no es necesario que el ADI cubra la argumentación completa, podemos seleccionar los puntos mas importantes de acuerdo y de desacuerdo.

En una discusión es bastante común asumir que la otra persona está equivocada y por consiguiente hay que oponerse.

Esto hace que el acuerdo o el compromiso sean sumamente difíciles.

El propósito del ADI es proporcionar un dispositivo deliberado para hacer un mapa con las áreas de acuerdo, desacuerdo e irrelevancia.

Exige un esfuerzo encontrar las áreas de acuerdo entre tu propia posición y la de tu antagonista.

Las áreas de desacuerdo también pueden exponerse de una manera concreta. Finalmente, los puntos no pertinentes pueden etiquetarse como tales, para que ya no se mezclen más con la verdadera discusión.

Puede pedirse a los estudiantes que hagan un ADI así como hacen un PNI.

Esto significa enumerar primero los puntos de acuerdo, luego los puntos de desacuerdo y finalmente los puntos que no parecen relevantes.

En la práctica, un ADI puede aplicarse al argumento de un antagonista en conjunto o solo a los puntos principales.

Normalmente es más práctico aplicarlo a los puntos más importantes.

Un EBS cubre todos los aspectos de la posición contraria, incluso mas allá de lo que el antagonista dice y no hace ninguna distinción entre acuerdo o desacuerdo.

En política es usual creer o hacer como si así fuera, que todo lo que el otro lado dice está equivocado o errado.

No es raro encontrar esta visión simplista de las cosas en cualquier otra situación donde haya dos partes que tengan la costumbre de no estar de acuerdo. Esto hace que cualquier clase de acuerdo o compromiso sean muy difíciles.

Un ADI deliberado resuelve este problema dirigiendo la atención a encontrar las áreas de acuerdo y desacuerdo.

El ADI debe introducirse como una operación concreta o incluso como un juego, sin filosofar demasiado acerca de su valor.

Es un error suponer que en una discusión los dos lados están en desacuerdo en todo.

Habitualmente hay acuerdo en algunos puntos y desacuerdo en otros.

También puede haber puntos que sean tan irrelevantes que el acuerdo ó el desacuerdo no importan.

Merece la pena hacer un esfuerzo deliberado para encontrar los puntos de acuerdo, desacuerdo e irrelevancia haciendo un ADI.

Para hacer un ADI ; haces una lista con los puntos bajo A, luego con los puntos bajo D y finalmente con los puntos bajo I.

#### **3. EJERCICIO EN PLENARIA**

Un ejercicio en plenaria donde el profesor presenta el asunto y va leyendo aspectos del tema.

Se decide en plenaria si hay acuerdo pleno (se anota en A), si algún desacuerdo (se anota en D) o si se considera irrelevante (se anota en I). Concédase 5 minutos en cada caso.

¿Deberían los colegios usar uniformes o deberían permitir que cada alumno vaya vestido como quisiese?

- El uniforme permite que se los reconozca más fácilmente
- Son un gasto extra para los padres
- Eliminan la molestia de tener que disponer siempre de uniformes limpios
- Eliminan la diferencia de vestido debido a las distintas posibilidades de dinero
- Crean una atmósfera de respeto y disciplina
- Crea un sentido de cuerpo entre los alumnos
- Les saca individualidad y espontaneidad a los alumnos
- Es indiferente si usan o no uniforme
- Es irrelevante este tema
- Se debe dejar que lleve uniforme el que quiere y no lo use el que no quiere

Se discute si los programas de televisión con escenas violentas deben ser eliminados.

- Un chico promedio pasa 4 horas al día viendo televisión
- Los programas con violencia estimulan la violencia
- La violencia siempre ha existido, en libros, juegos, en la vida real; así que no es nada nuevo en la TV
- La televisión tiene un efecto que los otros medios no tienen
- Los chicos no pueden distinguir la ficción de la realidad
- La televisión crea héroes que son muy violentos
- Los chicos saben distinguir que es real y que es ficticio en la televisión
- La televisión hace que tomemos la violencia como algo natural
- Los padres deben acompañar a los hijos cuando ven televisión

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Concédase 10 minutos en cada caso.

Se pide a un grupo que liste los aspectos en que están de acuerdo y a otro grupo los aspectos en desacuerdo. Ambos listan los temas que les parecen irrelevantes.

- Una persona que tiene mucha hambre y no tiene como comprar comida, tiene derecho a robar para alimentarse.

Grupo A: aspectos de acuerdo. Grupo B: aspectos en desacuerdo

- Se discute una ley para censurar a los periódicos. El mecanismo es que un periódico censurará a otro y viceversa.

Grupo A: aspectos de acuerdo. Grupo B: aspectos en desacuerdo

- Una pareja discute si vender uno de los autos de la familia y quedarse solo con uno.

Grupo A: aspectos de acuerdo. Grupo B: aspectos en desacuerdo

#### 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

#### 6. DISCUSION DE LA TECNICA

¿Están siempre claro los puntos de acuerdo y desacuerdo en una discusión?

¿Cuándo puede ser útil hacer un ADI?

#### PRINCIPIOS

- En una discusión no están siempre claros los puntos de acuerdo y desacuerdo
- No siempre están claro los puntos relevantes para ambas partes
- Un punto de desacuerdo escondido puede evitar una solución o un acuerdo sino se lo explicita
- El ADI permite identificar los puntos de desacuerdo y trabajar sobre ellos.

**OBJETIVO DEL ADI:** Reconocer en una discusión los puntos de acuerdo, desacuerdos y los datos irrelevantes de uno con los demás.

En la practica un ADI se aplica a los puntos más importantes del argumento de un antagonista. Así resulta más fácil acercarse a una mediación en un conflicto.

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Haga un ADI respecto de lo siguiente: Un vecino A quiere construir su casa en altura pero se encuentra que no puede porque hay tejas antirreglamentarias, que invaden su propiedad no le permiten hacer la obra en altura.

Previamente el vecino B le había reclamado el pago de la medianera sin éxito.

El vecino A reclama que le pagará la medianera solo si previamente la modifica para que él pueda continuar la obra. Indique con una A, ó una D ó una I.

Uno de ellos decide ir a una mediación

El vecino A pide que el vecino B destruya lo construido en su terreno y que deje el espacio libre

El vecino A dice que se filtra humedad y que debe arreglar esto su vecino a la brevedad.

El vecino B dice que no dispone de dinero para los arreglos

El vecino B pide que primero se le pague la medianera para que él luego la modifique convenientemente.

El vecino B piensa iniciar juicio si no le pagan pero no puede pagar un abogado. Entonces decide ir y golpearlo.

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

a) Una persona que no tiene dinero. Tiene derecho a robar comida de un supermercado?

Si lo hace rompiendo las puertas en grupos de asalto

Si lo hace robando entre sus ropas

Si envía a su hijo a robar al supermercado

Si pide en las puertas del supermercado una limosna para comprar

Si no deja entrar al supermercado a los clientes y exige un dinero por dejarlos pasar

Si pide de llenar las bolsas de los clientes en las cajas para obtener una propina

Si se ofrece a llevar el changuito cargado de compras y descargarlo dentro de los coches de los clientes.

### **Otros problemas tipo:**

Expresé siete consignas primero y luego en plenaria indique el ADI.

a) Deberían las personas que atentan contra la libertad de expresión tener derecho a la libre expresión?

b) Los estudiantes menos inteligentes podrían tener menos vacaciones para disponer de más tiempo en estudiar y tratar de estar a la altura de los demás.

c) Tienen derecho los piqueteros a clausurar una ruta exigiendo un pago mensual?

d) El gobierno pagará un subsidio a los desempleados, pero quitándoselo a los jubilados

### **EJERCICIO EN GRUPOS**

1-Un adolescente de quince años quiere fumar. El y su padre discuten.

Hacer un ADI

#### **ACUERDO**

-Que el padre tiene derecho a su opinión y también el adolescente

-Que fumar es dañino para la salud

-Que muchos adolescentes a esa edad fuman

-Que el padre tiene derecho a prohibir el cigarrillo dentro de casa

-Que fumar es caro

-Que ahora ó en un futuro deberá tomar una decisión

#### **DESACUERDO**

-Que el padre tenga derecho a tomar la decisión de su hijo solo porque vive en su casa

-es dañino aunque solo sea fumar un cigarrillo por día

-Si lo que se discute es el fumar ó la independencia del hijo

-Si hasta ahora no fuma no tiene porque empezar a hacerlo

#### **IRRELEVANTE**

-Que el padre ya le haya prohibido otras cosas antes

- Que el propio padre ya fume
- Que los fumadores no hacen daño a nadie más
- Que de todos modos el adolescente fumará en secreto
- Que podría convertirse en un rebelde

2- Otros ejercicios para practicar el ADI:

- Un nuevo camino atraviesa un camino paradisíaco de montaña
- Una chica de 16 años quiere regresar a casa a la hora que ella quiera
- Los productores de películas quieren filmar escenas de mucha violencia
- Las multas por mal estacionamiento se duplican

## Lección 12

### PCP: Preguntas de Caza y Pesca

#### 1. DISPARADOR

Incluya dos ó tres ejercicios de Pensamiento lógico

a- Un viajante se encuentra en una bifurcación de un camino, uno de ellos lleva a la ciudad donde quiere llegar, el otro no. Allí encuentra a dos personas, una de ellas siempre miente y la otra siempre dice la verdad, pero no sabe cuál es cuál.

¿Qué única pregunta debe hacer a uno de ellos para saber cual camino es el correcto?

Solución: pregunta a uno de ellos qué respondería el otro a la pregunta de cuál es el camino correcto.

La respuesta en ambos casos será el camino incorrecto.

b- Un muchacho quiere entablar conversación con una chica a quien no conoce. Se acerca y le pregunta:

Yo me llamo Eduardo, ¿y vos?.

Yo no, responde la chica.

Que le está diciendo en realidad!!

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

La mejor manera de encontrar información que está ausente es hacer preguntas.

Esta lección se refiere a dirigir nuestra atención a hacer preguntas.

No se dan guías específicas para hacer preguntas, pero se hace una distinción entre dos tipos de preguntas: las preguntas de pesca (PP) y las preguntas de caza (PC).

Las preguntas de caza saben exactamente a qué están apuntando. Las preguntas de pesca son como lanzar una caña con un anzuelo y ver que pasa.

Las preguntas de pesca son exploratorias. No conocemos las respuestas. Podemos conocerlas aproximadamente pero no con gran precisión. Con una PP estamos explorando y tratando de descubrir cosas.

¿Quién es el capitán del equipo?,

¿Cómo te llamas?,

¿Porqué algunos estudiantes inteligentes obtienen malos resultados en la escuela?

Con una pregunta de caza no estamos explorando sino comprobando algo.

Una PC siempre puede ponerse de manera a tener una respuesta “sí” o “no”. En una PC sabemos cual puede ser la respuesta y la estamos comprobando.

¿Es este libro tuyo?,

¿Te llamas Pedro?,

¿Hoy fuiste a la escuela en bicicleta?.

Una pregunta de caza es específica y dirigida.

Hay veces en que puede obtenerse el mismo resultado con una PP o con una PC.

PP: ¿Cómo viniste hoy a la escuela?, o PC: ¿Viniste hoy en bicicleta a la escuela?. En tales casos es más eficiente hacer una pregunta PP ya que requiere una sola pregunta mientras que podríamos tener que usar varias PC para cada posibilidad.

En la mayoría de los casos debemos empezar con PP porque no podemos conocer todas las posibilidades y necesitamos reunir información.

Cuando hemos reunido mucha información podemos querer empezar a estrechar posibilidades y aquí es cuando las PC son útiles.

#### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Concédase 2 minutos en cada caso.

El docente lee en voz alta y pide a la clase, o identifica a una persona a la vez que indique si se trata de una PP o una PC:



- ¿Sabes quién es el campeón mundial de los pesos pesados de boxeo? PC
- ¿Quién. es el campeón mundial de los pesos pesados de boxeo? PP
- ¿Quién rompió la ventana del pasillo? PP
- Si ves a alguien rompiendo una ventana a propósito ¿informarías de esa persona? PC
- ¿Qué estabas haciendo ayer a la tarde? PP
- ¿Te gustaría tener el día libre hoy? PC
- ¿Cuánto dinero ganaría en ese trabajo? PP
- ¿Obtendría un aumento de sueldo cada año? PC
- ¿Viste televisión ayer a la tarde? PC
- ¿Qué harías si tuvieras el día libre hoy? PP

#### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Forme dos o más grupos que trabajen en el mismo tema. Luego se presentan los resultados y se comparan entre los grupos.

- Debes seleccionar a un conductor de ómnibus para llevar y traer a niños al colegio. Piense en tres PP y tres PC que le permitan conocer las aptitudes de cada postulante y poder decidir quién es el mejor.
- Dar por escrito este texto a los estudiantes: Al caminar hacia la casa después de visitar a una amiga, una mujer mayor es asaltada en la calle. Alguien la ataca y la golpea en la cabeza y luego roba su bolso que tiene algo de dinero dentro. A partir de la descripción de la mujer, la policía encuentra a un hombre joven y descubre que lleva encima casi la misma Cantidad de dinero que ha sido robado a la mujer. Como oficial de policía tú interrogas al sospechoso y a la mujer mayor.  
¿Qué cuatro preguntas harías a la anciana y cuatro preguntas harías al sospechoso?
- Tú estas discutiendo sobre si la pena de muerte debe o no ser aplicada como una legislación.  
¿Qué cinco preguntas harías a la otra persona para conocer su postura y sus fundamentos?

#### 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

#### 6. DISCUSION DE LA TECNICA

- ¿Cuándo es más conveniente una PP que una PC?
- ¿Cómo afecta al interrogado una PP?
- ¿Cómo afecta al interrogado una PC?

#### PRINCIPIOS

- La pregunta de pesca es exploratoria y se usa para ampliar nuestra información.
- La pregunta de caza es confirmatoria y se usa para confirmar una idea o una Información
- La manera de hacer una pregunta puede influir en la respuesta que se obtiene.

#### OBJETIVO de PP y PC:

Preguntar para saber algo ó para confirmar algo. Indicar con PP a las preguntas de pesca y con PC a las preguntas de caza.

Suelen ser habituales este tipo de preguntas por los investigadores.

**EJEMPLO :**

PC Te gustaría tener el día libre hoy ?

PP Cuanto ganaría en este nuevo trabajo que me ofrece?

**EJERCICIO EN PLENARIA:**

La maestra está pensando en una de las siguientes cosas:

Papa, rifle, jabón, pasta de dientes, fútbol, vaca, político, cerdo, rana, ambulancia, caracoles, rosas, abeja, lápiz, TV, dientes. ¿Qué preguntas harías para saber cuál es?

**Otros problemas tipo:**

Concédase 2 minutos en cada caso.

a) Eres un jefe y entrevistas a alguien por un trabajo de maestro? Qué preguntas harías? Piensa en cuatro PC y cuatro PP.

b) Qué hiciste anteayer en la tarde?

c) Viste la TV ayer en la mañana?

d) Fuiste al colegio hoy?

e) Qué harías si hoy tuvieras un mes de vacaciones?

f) Quién quiere jugar al fútbol?

g) Quién rompió la silla de la maestra?

h) Debes entrevistar a alguien por un trabajo de bancario. Piensa en cuatro PC y cuatro PP.

i) Debes entrevistar a alguien por un trabajo de policía. Piensa en cuatro PC y cuatro PP.

j) Debes entrevistar a alguien por un trabajo de astronauta. Piensa en cuatro PC y cuatro PP.

k) Un señor está pensando solo en una de las siguientes cosas. ¿Qué preguntas harías para identificar exactamente cuál es?  
Dinero, camión, vacaciones, canción, ropa, fuego, clavel, perro, alimentos, colegio, vereda, caminos, accidente.

l) Diseñar un cuestionario de diez preguntas para que los almaceneros indiquen como mejorar sus negocios.

m) Que preguntas harías a un concursante al puesto de director de escuela?

n) Que preguntas harías a la ganadora de un concurso de belleza?

o) Que preguntas harías a una persona para saber si es madura?

## Técnicas básicas de creatividad

Hay dos formas principales de generar ideas creativas. El Pensamiento Estructurado y el Pensamiento Lateral.

El Pensamiento Estructurado se basa en formas lógicas o estructuradas de crear nuevos productos o servicios. Ejemplos de esto son el Análisis Morfológico, la Matriz creativa, el Pensamiento Inventivo sistemático.

Dentro de las técnicas de Pensamiento Lateral tenemos el Ingreso al Azar, el Desafío de Conceptos y la Provocación.

Incluso el Torbellino de ideas es pensamiento divergente pero De Bono no lo califica dentro del pensamiento lateral porque considera a la Provocación como un método más elaborado y de mayor eficacia que lo sustituye cómodamente.

A veces hay un solapamiento de Pensamiento lateral (etapa divergente) y el Pensamiento lógico (etapa convergente).

En la herramienta PO coexisten estas dos etapas bien diferenciadas, pero se la clasifica como pensamiento lateral debido a que la divergencia es la médula de la herramienta.

El Azar y el Desafío también están clasificados como divergentes ó herramientas de Pensamiento Lateral, en cambio la Creación de Alternativas esta más ligada a pasos estructurados convergentes, por lo que se la clasifica como pensamiento lógico.

Edward de Bono se interesó en el tipo de pensamiento que los computadores no pueden realizar: pensamiento creativo y perceptivo.

La definición de Pensamiento Lateral del Concise Oxford Dictionary dice: "buscar la solución de un problema mediante métodos no ortodoxos o aparentemente ilógicos".

El pensamiento lateral en la práctica tiene que ver con moverse a los lados al resolver un problema para ensayar diferentes percepciones, diferentes conceptos y diferentes puntos de vista.

El término cubre una variedad de métodos incluidas provocaciones, Ingreso al Azar y Desafiar los conceptos, que nos llevan fuera de nuestra línea cotidiana de pensamiento.

El pensamiento lateral se consigue cortando al través patrones en un sistema auto-organizado y tiene mucho que ver con la distinta percepción de los problemas.

Por ejemplo, la abuelita está sentada tejiendo y Susana de tres años de edad la tiene molesta porque está jugando con la lana. Uno de los padres sugiere poner a Susana dentro de su corralito.

El otro sugiere que sería mejor idea poner a la abuelita en el corralito para protegerla de Susana y esta es una respuesta de pensamiento lateral al cambiar de percepción.

El término "Pensamiento Lateral" puede ser utilizado en dos sentidos:

- Específico: En conjunto de técnicas sistemáticas utilizadas para cambiar conceptos y percepciones y generar unos nuevos.
- General: Explorando múltiples posibilidades y aproximaciones el lugar de persistir en una única aproximación.

El pensamiento lateral reconoce que nuestro cerebro funciona como un sistema de reconocimiento de patrones y no funciona como los computadores. Le toma años de entrenamiento el aprender la aritmética más simple, algo que los computadores realizan muy fácilmente. Por otro lado, puede reconocer instantáneamente patrones como las caras, el lenguaje o la escritura. La única forma en que los computadores pueden hacer esto es modelando la manera en que las células nerviosas trabajan. Además, los computadores necesitarán aumentar mucho más su potencia antes de que sean capaces de reconocer patrones como lo hace la mente humana.

Los beneficios del reconocimiento de patrones es que permite reconocer objetos y situaciones muy rápidamente. Imagine cuanto tiempo puede consumir si tiene que hacer un análisis completo cada vez que abre una lata de cerveza por ejemplo, la mayoría de las personas directamente la abrirá. Sin reconocimiento de patrones podríamos morir de sed antes de abrirla.

En realidad una de las actuales definiciones de las matemáticas, es que es la ciencia que investiga, reconoce y usa los patrones (patterns) usando métodos lógicos y estadísticos.

Desdichadamente, estamos atrapados en nuestros patrones y esto es porque nos permiten hacer varias cosas al mismo tiempo.

Si analizamos como nos vamos a vestir determinado día, vemos que con ocho prendas tenemos 40320 formas distintas de hacerlo (esto sale de resolver  $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ ).

Aún eliminando aquellas formas imposibles (ponerse la corbata antes que la camisa) quedan demasiadas opciones 22350 formas, que nos llevarían muchísimo tiempo determinar.

Por esto nos vestimos en forma automática siguiendo patrones, manejamos siguiendo patrones, comemos siguiendo patrones, trabajamos siguiendo patrones, etc.

Tendemos a pensar siempre a través de ellos y las soluciones que desarrollamos están siempre basadas en soluciones previas a problemas similares. Normalmente esto no nos ocurre cuando buscamos soluciones mediante otros patrones.

Debemos usar técnicas de Pensamiento Lateral para romper con formas de pensamientos encuadradas en nuestros patrones. Estas técnicas nos ayudan a encontrar soluciones distintas y creativas a los problemas y las oportunidades.

Es importante señalar que cada tipo de técnica tiene su virtud. Lógicamente, la forma disciplinada de pensamiento es enormemente efectiva para hacer mejores productos y servicios. Esta puede, sin embargo, generar mejoras solamente tanto como los avances prácticos que se han realizado anteriormente.

El Pensamiento Lateral puede, por el contrario, generar completamente nuevos conceptos e ideas, y mejoras extraordinarias a sistemas existentes. Su lado malo es, sin embargo, que puede ser a veces infructífero o innecesariamente destructivo.

A menudo, la única diferencia entre la gente creativa y la no-creativa está en la percepción que tienen de sí mismas. La gente creativa se ve a sí misma como creativa y se dan la libertad de crear. La gente no creativa no piensa en la creatividad por lo cual no se da la oportunidad de crear nada nuevo.

Ser creativo puede pasar solo por el hecho de darse el tiempo para dar un paso atrás y permitir hacerse la pregunta de si existe una forma mejor de hacer algo. Edward de Bono llama a esto "Pausa Creativa". Él sugiere que debe ser una pequeña pausa de quizás solo 20 segundos, pero debería ser una costumbre habitual de pensamiento. Necesita disciplina, debido que es fácil de olvidar.

Otra actitud importante que permite conseguir es el ver a los problemas como oportunidades para mejorar. Mientras esto es muchas veces un cliché que se dice pero no practica. Cuando usted resuelve un problema u optimiza su producto, usted consigue un mejor producto o servicio que el que ofrecía antes.

La creatividad es poco productiva si la acción no la acompaña. Las ideas deben ser evaluadas, mejoradas, pulidas y vendidas antes de que tengan algún valor.

Veamos tres técnicas básicas de pensamiento Lateral: La Provocación, la entrada al Azar y el Desafío de conceptos. Pueden ser aplicadas en forma individual aunque la etapa de valoración de ideas es conveniente trabajar en grupos.

## Lección 13

### PO: Provocación ó Piedra de Paso

La capacidad de atención del hombre es limitada y debe ser constantemente espolzada por la provocación." Albert Camus

#### 1-DISPARADOR

Incluya dos o tres ejercicios de Pensamiento Lateral en función del alumnado.

Ejemplo : Supongamos que estamos considerando el problema de las fábricas que polucionan los ríos. Podríamos plantear una idea descabellada:

"Todas las fábricas deberían tomar agua del río por debajo de si mismas" para que reciban sus propios efluentes. Esta es una idea absurda y el juicio la rechazaría instantáneamente.

Por ello usamos la palabra PO que es una PROVOCACION DELIBERADA ó a veces también llamada PIEDRA DE PASO.

Entonces decimos: PO: Todas las fábricas deberían tomar agua del río por debajo de sí mismas

Y esto nos lleva a la idea que las tuberías de desagüe estén situadas aguas arriba de las tomas de agua respectivas.

Con ello el principal interesado en que los efluentes sean limpios es la propia fábrica. Y una legislación en este sentido ayuda a resolver la polución y evitar costosas inspecciones periódicas.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

PO es un nuevo concepto, una palabra artificial usada para indicar que estamos operando fuera del sistema de juicio.

El propósito del juicio es mantenernos dentro de los cauces de nuestra experiencia. En cuanto nos salimos de un cauce, el juicio nos empuja hacia atrás decidiendo que estamos fuera del cauce.

PO indica que una idea no se ofrece como verdadera o exacta, sino para abrimos a nuevas ideas y a nuevas maneras de ver las cosas.

La creatividad busca descubrir nuevos cauces y esto es imposible si el sistema de juicio está operando todo el tiempo.

La idea final sobre la que se actúa debe juzgarse como correcta y útil, pero no aquellas ideas intermedias que nos pueden llevar a desarrollar nuevas ideas finales.

Con el humor operamos fuera del sistema de juicio. "Un elefante parado sobre la rama de un árbol..." inicia un chiste, y a nadie se le ocurre detener al narrador del mismo. Pero fuera del humor no tenemos forma de indicar que una idea que se propone no es para ser juzgada, sino con un propósito creativo y como piedra de paso a otras ideas.

Cuando proponemos una idea encabezada por PO, esta se ofrece como una provocación deliberada o estímulo creativo para poner en marcha nuevas ideas o nuevas maneras de ver las cosas.

Cuando usamos PO como respuesta, estamos indicando que deseamos tratar una idea como una declaración que motive la reflexión y que no pretende ser juzgada por el momento.

Una afirmación emite un juicio. Si decimos "PO" adoptamos una posición de no-juicio indicando que no queremos juzgar la idea sino tratarla creativamente como una fantasía o una sugerencia.

Esta habilidad de usar las ideas fuera del sistema de juicio es la base del conjunto de la creatividad.

Una piedra de paso es una idea encabezada por la palabra PO. Esa idea puede ser deliberadamente improbable o extravagante.

Se puede invertir la situación, transformarla hacia fuera, de arriba hacia abajo, o de delante a atrás. Incluso puede usarse una idea que parece equivocada antes de rechazarla.

Tales ideas pueden usarse como PIEDRAS DE PASO ó PROVOCACIONES.

Ejemplo: " PO los automóviles deberían controlar los semáforos".

La provocación ó Piedra de Paso es un mecanismo para salirse de los canales del Pensamiento, que se han formado por la experiencia y así aumentar la probabilidad de encontrar nuevos canales.

La actitud general debe ser muy abierta.

Es la actitud de tratar cualquier idea no sólo por su propio valor sino en términos de a qué nos puede conducir.

A lo largo de la lección debe animarse a los estudiantes a decir PO de una manera concreta, e incluso gritarlo.

Una comprensión de PO y la aceptación silenciosa no es suficiente.

### **3. EJERCICIO EN PLENARIA**

El maestro lee las siguientes afirmaciones y pide a los estudiantes sus comentarios sobre las mismas.

Ejemplos de “po”:

Po: una semana de cada dos debe ser de vacaciones

Po: los automóviles deberían durar toda la vida

Po: nunca debería ser necesario cortarse el pelo

Po: el pelo debería cambiar de color en invierno

La clave aquí es una operación en dos pasos :

1. ¿Quiero juzgar esto?

2. ¿Quiero tratarlo creativamente?

El maestro debe llamar la atención sobre la reacción natural inmediata en que todos caemos al querer juzgar la afirmación y el esfuerzo deliberado que debe hacerse para tratar a la misma creativamente.

Estamos analizando la manera de mejorar el tráfico en la ciudad, Utilicemos la siguiente PROVOCACIÓN: PO En lugar de tapar los baches la Municipalidad debe hacer nuevos baches. El maestro puede preferir utilizar gráficos tipo “mapas mentales’ para asentar las ideas de la clase.

### **4. EJERCICIOS EN GRUPOS**

Divida a la clase en dos o mas grupos y dé a cada grupo una frase “po” diferente. Sugiera a los estudiantes el uso de gráficos.

a-Somos fabricantes de zapatos y estamos buscando nuevas ideas sobre zapatos.

- Po: Los zapatos son buenos para comer
- Po: Los zapatos deberían tener voces propias
- Po: Todos deberíamos llevar zapatos de la misma talla
- Po: Todos los zapatos deben ser del mismo color
- Po: Los zapatos deben colocarse antes que las medias

b-• Po: El banco pagará nuestro salario ó la jubilación anticipadamente

Estamos analizando la aptitud de los exámenes para evaluar a los estudiantes. Todos los grupos trabajan con la misma piedra de paso ó Provocación:

c-• Po: Los estudiantes deberían examinar a los profesores.

### **5. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

### **6. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Qué factores limitan nuestra creatividad?

¿Podemos ser todos creativos o sólo aquellos innatamente dotados?

¿Podemos encarar una actividad creativa deliberadamente o debemos esperar la inspiración casual?

### **PRINCIPIOS**

- a. La creatividad puede cultivarse y mejorarse como cualquier otra disciplina
- b. Para cultivar la creatividad necesitas técnicas apropiadas
- c. El sistema de juicio es bueno para la vida diaria pero limita y desalienta la creatividad
- d. Las "ideas locas" y equivocadas pueden servir como PROVOCACIÓN ó PIEDRA DE PASO a ideas nuevas antes de ser desecharlas.

Solemos pensar que, si queremos ser creativos, debemos hacer algo "diferente" para llamar la atención. Esto ocurre porque confundimos originalidad con creatividad. Por ejemplo, si la publicidad de un producto nos sorprende, capta nuestra atención y logra que -como consumidores- diferenciamos ese producto de la competencia, decimos que "es creativa". Pero... ¿realmente lo es?

Sin duda es original. Sin duda es diferente. Aunque esto no es tan difícil de lograr: si todas las naranjas son de color anaranjado, una naranja violeta resultará diferente y llamará nuestra atención. Cuando todas las sillas tienen cuatro patas, una de cinco -definitivamente- es original. Por eso, hablamos de cosas "creativas"... que sólo son diferentes!

Entonces... ¿cuál es la diferencia entre originalidad y creatividad? La generación de valor y el impacto en la sociedad: esto es lo que las separa. Cuando asumimos que ser creativos significa ser originales, desarrollamos una creatividad en la cual el único valor es la diferencia. Es decir, utilizamos la creatividad como un fin en sí misma, en lugar de usar la creatividad como un medio para agregar valor e impactar positivamente en la comunidad.

Como regla general, en una sesión de tormenta de ideas todas las ideas están permitidas. Alguien puede sugerir, por ejemplo, fabricar cepillos dentales sin cerdas.

Pero, ¿un cepillo sin cerdas limpia mejor los dientes que uno con ellas? El hecho que el cepillo no tenga cerdas, puede llamar mucho la atención aunque -en sí- no agrega un valor tangible a sus consumidores. Imaginemos ahora otra sesión, donde alguien propone fabricar fósforos con dos cabezas. Muy original, desde luego, pero aquí también cabe preguntarse... ¿cuál es el valor agregado?

Para responder esta pregunta, es necesario comprender que -tanto el ejemplo del cepillo, como el de las cerillas- se basan en la provocación.

La provocación es un primer paso del proceso de creatividad y no el objetivo final.

Como estrategia no tiene valor, a menos que nos permita avanzar hacia una nueva idea que sí lo tenga: fabricar cepillos sin cerdas no tiene una aplicación comercial inmediata, pero puede funcionar como "idea disparador" para cepillos dentales que limpien con aire, agua, o una mezcla de ambos.

Fabricar fósforos con dos cabezas (una en cada extremo) podría ahorrar mucha madera y el VALOR estaría dado por el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

Del mismo modo, pensar en autos con ruedas cuadradas es una idea provocativa que no tiene aplicación. Si nos quedamos en ella, no estaremos generando valor. Pero, si nos sirve para pensar en un mejor sistema de suspensión, habremos dado un salto cualitativo. La diferencia (originalidad) es sólo la antecámara del valor.

Cuando buscamos generar ideas de valor, es útil distinguir entre diferencias superficiales y diferencias profundas. Las diferencias superficiales son generalmente modificaciones de una idea dentro del mismo concepto. Las diferencias profundas involucran conceptos diferentes.

El peligro radica en conformarse con diferencias superficiales, en lugar de buscar diferencias más profundas.

Supongamos que nos piden re-diseñar una taza de café. ¿Qué propondríamos?

- ¿Una asa más ergonómica, para que sea más fácil levantarla?
- ¿una mejor aislación, para mantener caliente el café?
- ¿Por qué no pintar un calendario en la taza, o colocar frases inspiradoras?
- ¿Y si la personalizamos con nombres?

Todas estas sugerencias apuntan a cambios superficiales.

En cambio, pueden imaginarse diferencias más profundas, como por ejemplo:

- la taza indicaría la temperatura del líquido contenido
- sería inflable para no ocupar lugar
- tendría asa extensible para distintos tamaños de manos (o para ser usada con guantes)

- tendría baterías recargables para calentar el líquido
- tendría radio, para desayunar escuchando las noticias, etc...

Para lograr una creatividad efectiva necesitamos generar valor, o sea imaginar diferencias profundas, es decir agregar valor ó impactar con un nuevo diseño.

La diferencia sólo resulta muy útil, si nos ayuda a explorar valores tangibles que se desprendan de ella. En la creatividad siempre habrá un lugar para la originalidad, pero como un camino hacia significados mucho más profundos.

En definitiva, si bien es cierto que hacer algo diferente no es tan difícil... hacer algo efectivamente creativo si lo es! La originalidad sola no basta para generar valor. Comprender esto es muy importante porque muchas veces, frente a la necesidad de ser creativos, sólo sabemos ser diferentes.

Lo más importante de una provocación está en lo que sigue a ella.

O sea se dice algo para ver lo que ocurrirá después o donde nos conduce!!

Se hace esto para cruzar los patrones que tenemos de pensamiento y construir un pensamiento divergente ó Lateral. Es la técnica más efectiva pero más laboriosa de ejecutar Veamos el método para obtener una provocación efectiva y luego generar ideas con valor agregado:

1-Enumere lo que da por sentado del tema: Los autos tienen ruedas

2-Establezca provocaciones por:

Escape PO Los autos no tienen ruedas

Inversión PO las azafatas atienden a los pasajeros

Pensamiento deseoso PO sería bueno que nos pagasen por dormir

3-Elijan la provocación más audaz

4-Aplique alguna técnica de movimiento:

centrarse en la diferencia : Compare lo distinto entre PO y lo habitual

aspectos positivos: Enumere beneficios y muévase

extraer algo : Extraiga un concepto, valor y muévase

momento a momento Visualice que ocurriría momento a momento a su PO

circunstancias especiales Piense en que lugar esta PO tiene valor atractivo

5-Genere ideas nuevas

#### **OBJETIVO DE LA PALABRA PO:**

La Provocación tiene el fin de mejorar el diseño, el uso de un producto u optimizar un inconveniente social ó individual. Es decir ir hacia nuevas ideas.

Se siguen los siguientes pasos sistemáticos:

1-Enumere lo que da por sentado del tema

2-Establezca provocaciones por :

3-Elijan la provocación más audaz

4-Aplique alguna técnica de movimiento:

5-Genere ideas nuevas

#### **EJEMPLO 1:**

Reducir la tasa porcentual de abandonos escolares en el ciclo secundario.

1-Enumere lo que da por sentado del tema

a-Los alumnos tienen enormes ganas de ir al colegio

b-Los alumnos aprenden rápido y sin ningún esfuerzo

c-Los profesores están comprometidos con los inconvenientes de aprendizaje de cada alumno

d-Las normas del colegio son flexibles y fueron consensuadas con los alumnos

e-Los directivos siempre dan satisfacción a padres y alumnos

f-Los programas escolares son siempre de gran aplicación en el trabajo

g-Los mejores profesores ganan más

h-El colegio tiene un horario flexible



2-Establezca provocaciones por:

Escape PO los alumnos elaboraron todos los planes de estudio

Inversión PO los alumnos califican a los profesores

Pensamiento deseoso. PO los alumnos reciben un pago por asistir al colegio

3-Elijan la provocación más audaz

PO los alumnos califican a los profesores

4-Aplique alguna técnica de movimiento:

Centrarse en la diferencia: Compare lo distinto entre PO y lo habitual, por ejemplo:

Que la calificación promedio de profesores tenga influencia en el salario

Aspectos positivos: Enumere beneficios y muévase, por ejemplo:

Que las calificaciones de las distintas escuelas sea conocida por la comunidad y entonces las de mejor calificación serían más solicitadas

Extraer algo: Extraiga un concepto, valor y muévase, por ejemplo:

El salario estaría más ligado a la eficiencia del trabajo que a la antigüedad en el mismo

5-Genere ideas nuevas, por ejemplo:

Que los profesores se cuidarían más en que los alumnos aprendan

Que las escuelas tengan un puntaje como en algunos distritos de USA e Inglaterra.

Que a mejor profesor se dé un mejor salario

Que solo los alumnos que estén preparados califiquen a sus profesores

Que se indiquen las causas de las calificaciones para tener una devolución

Que la calificación sea consensuada y firmada por padres y alumno.

### **EJEMPLO 2:**

Investigue nuevos usos para una bicicleta a introducir en el mercado

Recuerde que debe seguir los siguientes pasos:

1-Enumere lo que da por sentado del tema

2-Establezca provocaciones por:

3-Elijan la provocación más audaz

4-Aplique alguna técnica de movimiento:

5-Genere ideas nuevas

1-Enumere lo que da por sentado del tema

a-que la bicicleta es estática si uno no está pedaleando

b-que se la usa a tiempo completo

c-que el conductor es el que decide donde ir

d-que en la noche tendrá una dinamo y un farol

e-que es un divertimento y no se paga

f-no se usa cuando uno trabaja

g-que la bicicleta siempre se mueve

h-que hay bicicletas móviles en las clases de gimnasia

etc. etc.

2-Establezca provocaciones por Escape ó Inversión ó un Pensamiento deseoso:

-Que Ud. accione un control remoto y venga la bici más cercana hacia Ud.

-que en las estaciones de tren se las use para ir de un andén al otro

-que la bici tenga un mapa computerizado que indique el camino más corto y de alarma de cuando te desvías

-que tal si la compañía de seguros y riesgos laborales te reconozca por el ejercicio hecho en el trabajo en hora de almuerzo, con beneficios en supermercados ó premios

- que tal si de un piso a otro de las oficinas se usan rampas para que los empleados vayan en bicicletas
- que tal si la bici se mueve hacia arriba y hacia abajo al pedalear
- que tal si tienen algún sistema que memorice el camino andado
- etc. etc.

3-Elijan la provocación más audaz

PO que la compañía de seguros y riesgos laborales te reconozca por el ejercicio hecho en hora de almuerzo del trabajo, con beneficios en supermercados ó premios

4-Aplique alguna técnica de movimiento

Circunstancias especiales Piense en que lugar este PO tiene valor, por ejemplo:

- Que la gente lo realice en vacaciones y se premie al que baja de peso, deja de fumar, deja el alcohol, es más responsable ó comienza a llegar temprano, etc.
- Que el personal de una empresa lo realice en gimnasio en lugar de trabajo con tarjetas de anotación de puntaje

Momento a momento: Visualice que ocurriría momento a momento con su PO

- Que con un dado tiempo se aumenten los premios a mayores objetivos
- Que a un dado tiempo se den acciones y una reducción de las cuotas del seguro
- Que aun dado tiempo se le den días de vacaciones

5-Genere ideas nuevas: Indique que nuevas ideas Ud. aplicaría que sean beneficio para Ud., su empresa y la Compañía de seguros.

### **EJEMPLO 3:**

Po los autos deberían tener ruedas cuadradas

En los Talleres surgieron estas ideas:

- un neumático interno a presión normal y otro exterior a menor presión para tener mas adherencia
  - un perno en aletas que se adhiera a la rueda para caminos de nieve o arena
  - un auto que flote sobre colchones con una suspensión ajustable
  - muescas espiraladas para evitar el planear en caminos con lluvia
  - autos que puedan elevarse verticalmente para ahorrar espacio de estacionamiento
  - ruedas segmentadas que reducen la rotura explosiva del neumático
- escriba sus propias elucubraciones.

### **EJERCICIOS EN PLENARIA:**

PO la gente trabaje durante las noches

PO nuevas ideas para modificar el rumbo del agua contaminada que cae desde los cerros a un barrio humilde

PO un cepillo de dientes sin cerdas

PO los zapatos no tengan suela

PO la tierra es plana

### **Otros problemas tipo:**

Concédase 5 minutos en cada caso.

PO el reloj camine hacia atrás

PO las casas no deben tener techo

PO un jabón que ensucie la piel

PO diseñar un auto feo

PO los aviones vuelen con los pasajeros cabeza abajo

PO los autos deben tener ruedas cuadradas

PO todo el mundo debe estar a oscuras

PO todos deben llevar zapatos del mismo número

PO Internet navega por ti

PO los computadores sin teclado

PO los autos se manejen solos  
PO comamos de todo y no engordemos

Recuerde que PO es una palabra artificial que indica que estamos operando fuera del juicio y que la técnica bien aplicada lo llevará a desarrollar ideas creativas. A partir de las Provocaciones más improbables podemos obtener ideas nuevas.

**EJEMPLO:**

a partir de PO envías una carta y luego la cierras. Nos movemos a la idea de enviar por correo tu carta sin cerrar el sobre y sin su sello. Una empresa de venta por correo inserta su publicidad, cierra el sobre y paga el envío. Así tú tienes correo gratuito y la empresa obtiene un nuevo cliente potencial.

La técnica requiere construir pensamientos deliberadamente tontos (provocations), en los cuales algo que tomamos como concedido sobre la situación no es verdad. Los pensamientos necesitan ser tontos e inusuales para dar una sacudida eléctrica a nuestras mentes fuera de las maneras de pensamiento preestablecidas.

Una vez que hayamos hecho una declaración provocativa, nuestro juicio entonces se suspende y la declaración se utiliza para generar ideas. Los provocations nos dan los puntos de partida originales para el pensamiento creativo.

**EJEMPLO:**

A partir de "PO las casas no deben tener techo". ¡Esto no sería normalmente una buena idea! Sin embargo esto conduce a pensar en casas con techos corredizos ó abiertos en determinadas épocas, o casas con techos de cristal, etc.

Una vez que usted haya hecho la declaración provocativa utilice alguna técnica de movimiento. Al final observe las consecuencias y ventajas del pensamiento.

**EJEMPLO:**

El dueño de un alquiler de Videos busca nuevas ideas para competir con el servicio de Internet en un barrio de buen poder adquisitivo.

Se aplica la Provocación ó Piedra de paso y de allí surge la idea más provocativa: PO los clientes no pagarán por el alquiler de los videos.

Ahora se aplica alguna de las técnicas de movimiento conocidas:

Centrarse en la diferencia: Compare lo distinto entre PO y lo habitual, es decir las consecuencias que esto traería y muévase.

Aspectos positivos: Enumere beneficios (aplique PNI) y muévase

Extraer algo: Extraiga un concepto ó un valor y muévase para hacer que la idea sea práctica

Momento a momento: Visualice que ocurriría momento a momento ó que pasaría si la secuencia de eventos cambia y muévase

Circunstancias especiales: Piense en que lugar esta PO tiene un valor atractivo o adicional (aplique CAF ó CAP)

**Así en nuestro ejemplo vemos que:**

Centrarse en la diferencia: Con esta PO el negocio no sería rentable de modo que se necesitan medios alternativos de recuperar dinero.

Por ejemplo reducir el alquiler a un peso en vez de los 3 pesos que cobra la empresa de Internet y además promocionar el servicio de pizzas junto con las películas.

Aspectos positivos: Mucha más gente entrará al negocio y entonces podemos adosar un kiosco y la venta de revistas y de DVD sobre filmes varios

Circunstancias especiales: Hacer que esté abierto toda la noche de modo que la gente vaya a comprar desde gaseosas a comida.

Luego de este análisis el dueño del Alquiler de películas decide hacer una prueba durante unos meses, a saber:

Él ofrecerá el alquiler con un precio promocional de un peso por film pero él colocará las películas al fondo del local de modo que la gente deba pasar delante de golosinas, pizzas, diarios, etc.

Cerca del mostrador de entrega de filmes se instalará un kiosco de revistas y de venta de DVD para los coleccionistas.

Hará encuestas para saber en esa zona comercial que otras necesidades insatisfechas tienen sus clientes.



#### 4-EJERCICIOS EN GRUPOS

Se divide a la clase en dos ó más grupos. Concédase 5 minutos en cada caso. Todos los grupos trabajan con el mismo tema, pero distintas palabras al azar.

- Estarnos pidiendo que inventen un nuevo tipo de escuela en la que los estudiantes aprenderán mucho más
  - Escuela                      palabra al azar      dentífrico
  - Escuela    fósforo
  - Escuela    chimenea
  - Escuela    tráfico
- 
- Estamos diseñando un programa de limpieza de la ciudad. (todos los grupos ahora trabajan con la misma palabra al azar)
  - Limpieza                      palabra al azar      teléfono

#### 5-PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuenten experiencias.

#### 6 DISCUSION DEI LA TECNICA

¿Porqué considera que la palabra al azar estimula la creación de nuevas ideas?

#### PRINCIPIOS

- a. La palabra al azar crea una nueva línea de pensamiento
- b. Si no buscarnos nuevas líneas de pensamiento quedamos atrapados en la misma visión original
- c. La palabra al azar es un disparador, luego se continúa sin ella

#### COMENTARIOS SOBRE ESTA HERRAMIENTA

El método de Entrada al azar es una técnica del pensamiento lateral que es muy fácil de utilizar.

Es la más simple de todas las técnicas de creatividad y es ampliamente utilizada por la gente que necesita crear nuevas ideas (por ejemplo, para nuevos productos ó servicios ó usos de un equipo).

Los eventos "iluminadores" nos permiten penetrar en nuestros patrones de pensamiento en punto diferente. La asociación de una palabra aplicada a una situación "fuera de contexto" genera nuevas conexiones en nuestra mente, produciendo con frecuencia un efecto "Eureka" instantáneo, una idea o intuición.

Se dice que Newton tuvo la idea de la gravedad cuando fue golpeado en la cabeza por una manzana mientras estaba sentado debajo de un árbol. No es necesario sentarse bajo de los árboles y esperar que una manzana caiga; podemos sacudir el árbol.

Podemos producir nuestros propios eventos "iluminadores" por el uso de la entrada al azar.

Las entradas aleatorias pueden ser palabras o imágenes. Algunas técnicas para obtener palabras aleatorias, pero siempre deben ser sustantivos, y por ejemplo puede Ud. considerar:

- Tenga una bolsa con muchas palabras escritas en pequeñas tarjetas de papel. Cierre los ojos, y elija una palabra.
- Abra un diccionario o un periódico en una página al azar y escoja una palabra.
- Use un programa de computadora que produzca una palabra aleatoria. Tome el programa Hypercard para Apple Macintosh que usa una lista de 236 palabras.
- Haga su propia lista de 60 palabras. Mire su reloj y tome nota de los segundos, Use ese número para escoger la palabra.
- Es importante utilizar la primera palabra que usted encuentre. NO LA CAMBIE

Una vez haya escogido una palabra, haga una lista de sus atributos o asociaciones con la palabra. Luego revise cada uno de esos puntos y vea cómo aplica al problema que está resolviendo.

¿Cómo funciona? El cerebro es un sistema que se auto-organiza y es muy bueno para hacer conexiones.

Casi cualquier palabra aleatoria estimulará ideas sobre el asunto.  
Siga las asociaciones y funciones de la palabra escogida, utilice también aspectos de la palabra como metáforas.

#### **OBJETIVO DE UNA ENTRADA AL AZAR:**

Avanzar hacia nuevas ideas usando palabras al azar. Use la imaginación ó una metáfora ó puede Ud. relacionar su idea con un atributo en forma directa

#### **EJERCICIOS EN PLENARIA**

Faltan ideas BICICLETA y su Palabra al azar CIGARRILLO.  
Concédase 5 minutos en cada caso

Ideas	Atributos focalizados en BICICLETA
--Tiene filtro	USA AMORTIGUADORES
--echa humo	ES VELOZ
--es una adicción	CON CAMBIOS AUTOMATICOS
--trae enfermedades	MOTOR PARA GENTE DISCAPACITADA
--tiene propaganda	HAY EN VARIOS DISEÑOS Y COLORES
--es de uso generalizado	ES ECONOMICA
--para lugares restringidos	POR BICISENDAS
--viene en cajas	PORQUE NO HACERLA DESARMABLES

IDEA: BICICLETA CON MOTOR PARA DISCAPACITADOS Y DESARMABLE

Faltan ideas TELEFONO CELULAR y su Palabra al azar BANANA  
Concédase 5 minutos en cada caso

Ideas	Atributos focalizados en TELEFONO CELULAR
--tiene color chillón	DISEÑO DE COLORES BRILLANTES
--la piel se saca	CON ENVOLTUTA DE CUERO LUJOSA
--Suaves y dulces al gusto	CON OLOR A FRUTAS FRESCAS
--son adictivas	QUE TAL UN CIRCUITO DE RECONOCIMIENTO DE VOZ QUE HAGA UN BEEP CUANDO UNO LO LLAMA PORQUE LO PERDIÓ
--son biodegradables	QUE CUANDO FINALICE SU VIDA ÚTIL SE PUEDAN ENTERRAR Y NO CONTAMINEN
--se venden dondequiera	QUE TAL VENDER MODELOS DE LUJO EN TIENDAS DE MARCA
--a prueba de agua	QUE TAL UN MODELO QUE FLOTE PARA DEPORTISTAS
--cubierta suave	FUNDAS DE CUERO, PLASTICO Y TERCIOPELO

IDEA: CELULAR QUE FLOTE Y RECONOZCA VOZ PARA DEPORTISTAS Y SEA BIODEGRADABLE.

Otros problemas tipo: Concédase 5 minutos en cada caso.

1-Tema donde faltan ideas para estimular el AHORRO y la Palabra al azar PARACAIDAS

2-Usted está cansado de recibir mensajes de e-mail no solicitados (propaganda, cadenas de compras , etc.) y está buscando una solución. Su palabra al azar es BANANO

3-Usted necesita contarle un cuento imaginativo y nuevo a su hijo a la hora de dormir. Su palabra al azar es HUEVO.

4-Tema donde faltan ideas de aplicación JABON y su palabra al azar es CIGARRILLO

5-Tema donde faltan nuevas ideas comerciales: MARTILLO y su palabra al azar es TÉ

6-Se requiere un nuevo uso de las AMBULANCIAS y la palabra al azar es ESTUARIO

7-Ejercicio vivencial:  
Concédase 3 minutos

a-Genere una consigna sobre algo que Ud. desea mejorar de su vida personal que le molesta ó fastidia.

b-Describa todo lo físico, afectivo, sensorial, etc. con veinte adjetivos de un PERRO.

c-Escriba en una hoja paralela que dos relaciones ó ideas ó estímulos puede Ud. encontrar entre su consigna y cada adjetivo del PERRO.

Como el ejercicio dura media hora, escriba todo lo que se le ocurra, no se reprima, estimule su imaginación.

d-Por ultimo saque conclusiones y juntos las analizaremos en forma individual.

8-Que nuevas ideas puede obtener de LIBRO con la palabra al azar NARANJA.  
Concédase 3 minutos

9-Para establecer un nuevo tipo de ESCUELA busca una palabra al azar que la active.  
Concédase 3 minutos

10-Que nuevas ideas para una COMIDA me puede sugerir la palabra VENTANA. Concédase 3 minutos en cada caso

11-Descubre un nuevo personaje de cómic. Utiliza la palabra HELADO y desarrolla ideas.  
Concédase 3 minutos.

12- Que nuevas ideas puede obtener para DISEÑAR UN MUEBLE con la palabra al azar JABÓN

13- Que nuevas ideas puede obtener PARA ELEGIR UN LUGAR DE VACACIONES con la palabra al azar COHETE

14- Que nuevas ideas puede obtener para UN PROGRAMA DE TV con la palabra al azar DIARIO

15- Que nuevas ideas puede obtener PARA MEJORAR EL AHORRO DE ENERGÍA con la palabra al azar NUBE

16- Que nuevas ideas puede obtener para OPERAR UN BANCIO con la palabra al azar ARBOLEDA



## Lección 15

### PORQUÉ: Desafiar los Conceptos

#### 1. DISPARADOR

Incluir dos o tres Disparadores de Pensamiento lateral en función de la madurez del alumnado

#### 2. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Este es otro de los principios básicos de la creatividad que es muy útil para mejorar diseños y productos.

Los dos principios previos eran la Provocación y la Entrada al Azar, que son herramientas del Pensamiento Lateral usuales para obtener ideas disruptivas.

Este es más analítico al igual que la Creación de Alternativas y son usualmente aplicadas en la optimización de un producto ó servicio.

Estas cuatro herramientas del Pensamiento Lateral, si están bien aplicadas deberían bastar para obtener nuevas ideas sobre un Producto, servicio ó un problema.

Es preferible internalizar estas cuatro Herramientas que tener fijadas ligeramente muchas técnicas sin saber su médula.

Resulta útil aplicar varias herramientas sobre el mismo problema.

Desafiar los conceptos significa mirar a las ideas aceptadas, a las cosas que se dan por supuestas, a las formas impuestas de hacer las cosas, y desafiarlas.

Este desafío no es un intento de demostrar que están equivocadas, sino un desafío a su carácter de únicos.

¿Tiene que ser ó funcionar así?

¿Es realmente la única manera de hacer las cosas?

¿Porqué seguimos haciéndolo así?

¿Podemos pensar alguna alternativa para esto?

Puede muy bien ocurrir que la idea establecida permanece como mejor que cualquier nueva idea que se produzca. Esto no importa.

Lo que sí importa es la habilidad de desafiar los conceptos aceptados como una ley.

Si el desafío no tiene éxito, entonces el concepto se ve reforzado porque ahora hay una razón para usarlo aparte de la inercia o la tradición.

Si el desafío tiene éxito, entonces hay una idea mejor.

En teoría Desafiar los Conceptos suena fácil, pero en la práctica hay dos dificultades grandes.

La primera dificultad está en aislar un concepto para desafiarlo.

Realmente no resulta útil tener un desafío amplio que incluya todo lo que está a la vista.

Un desafío, como un arma de fuego, debe usarse apuntando con bastante precisión. Así que primero se debe hacer un esfuerzo para aislar el concepto que se va a desafiar.

La segunda dificultad es distinguir desafío de crítica.

La crítica implica tiempo usado en atacar el concepto y en mostrar porqué no funciona.

El desafío implica mirar alrededor buscando alternativas y otras maneras de hacer algo.

Debe darse énfasis a la actitud mental positiva, no a la negativa en contra de cualquier cosa.

Es un Desafío a la unicidad de una idea, no una crítica.

Por ejemplo, si estamos desafiando el sistema de pago de intereses por el dinero que se ha depositado en un banco, podríamos desafiar los conceptos de "uniformidad" y decir: "Porqué deben las tasas de interés ser iguales para toda la gente?"

A partir de ahí podemos saltar a la idea de que las tasas de interés podrían ser mayores para la gente de mayor edad.

El interés extra vendría de los impuestos o subsidios directos.

El punto es que la gente más joven puede trabajar pero la gente de más edad podrá vivir de sus inversiones y así podríamos tener un incentivo al ahorro.

Muchas cosas se aceptan o dan por sentadas sin investigarlas a fondo.

A menudo puede obtenerse una nueva idea ó una nueva manera de hacer las cosas.

Por ello hay que desafiar lo que se da por sentado y preguntar : ¿Por qué tiene que hacerse así?.

El propósito de esta lección es desarrollar la operación de desafiar los conceptos impuestos.

Es importante darse cuenta que el proceso no es de crítica sino de desafiar al carácter único de un concepto; es decir "Es esta la única manera de hacerlo?".

Así los lápices se han fabricado siempre cilíndricos pese a que rodaban en las mesas, hasta que se los comenzó a hacer hexagonales. Y los coches eran siempre negros hasta que esto cambió.

### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

a-• Deseamos diseñar un nuevo plato para comer. Desafiamos el concepto tradicional de plato.

¿Porqué un plato tiene que ser redondo?

¿Es necesario?

¿Es la única manera?

¿Porqué debe ser así?

¿Qué alternativas podría haber?

#### Primer paso:

Enumeramos la características: son redondos, de loza, fáciles de lavar, blancos, irrompibles, etc.

#### Segundo paso:

Desafiamos a que sean redondos

#### Tercer paso:

Puede eliminarse esto, agregando algún beneficio?

Los hacemos elípticos para servir pescados o piezas alargadas y de colores brillantes.

b--• Somos una empresa que debemos mejorar las ollas de cocinar pastas

#### Primer paso:

Enumeramos las características:

-Uno debe esperar que hierva el agua

-debe reposar y volcar el contenido de pasta en un colador

-agregar salsa caliente

#### Segundo paso:

Desafiamos que se deba reposar y volcar el contenido de pasta en un colador

#### Tercer paso:

Puede eliminarse esto, agregando algún beneficio?

Se adicionan agujeros en la misma tapa de la olla para hacer de colador y no tener que transferir las pastas

c-• Somos parte de un sindicato y el gobierno no accede a nuestro pedido. Estamos decididos a llevar adelante una huelga.

¿Es necesario la huelga?

¿Qué otra forma de protesta tenemos?

### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Se forman dos o más grupos y todos trabajan en el mismo tema. Concédase 5 minutos en cada caso.

• Desafía el concepto de la moda en el vestir.

¿Porqué la moda impone lo que usamos?

¿Porqué es necesario la moda?

¿Qué otra manera de diseñar las vestimentas se puede usar?

• Desafía el concepto de escuela.

¿Porqué necesitamos de escuelas?

¿De qué otra manera podemos enseñar a nuestros jóvenes?

¿Qué cosas que hace la escuela podemos hacer sin ella?

### 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuentes sus experiencias.

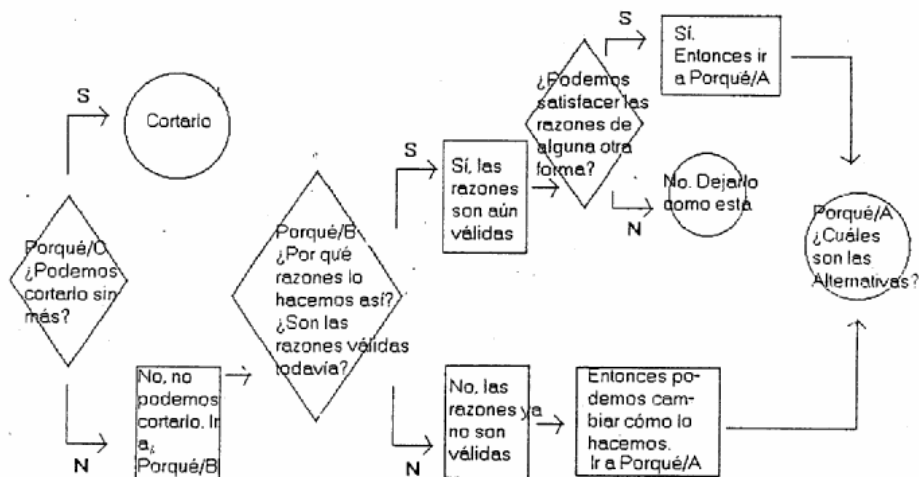
## 6. DISCUSION DE LA TECNICA

- ¿Porqué tomamos por sentado una gran cantidad de cosas?
- ¿Porqué no estamos estimulados a buscar nuevas maneras de hacer las cosas?
- ¿Confiamos que tenemos la capacidad de crear nuevas maneras de hacer las cosas?

## PRINCIPIOS

- Desafiar los conceptos es un desafío a la convicción de que lo actual es la única manera
- Desafiar los conceptos no busca criticar la forma actual de hacer las cosas, sino encontrar maneras alternativas
- Desafiar los conceptos busca romper con el Siempre lo hicimos así!!

## 8- ESQUEMA DEL DESAFIO DE CONCEPTOS



Los pasos a seguir al aplicar esta herramienta son:

- Enumere los rasgos y características del Producto ó Servicio al que Ud. desea desafiar.
- Seleccione lo que va a desafiar, tratando de mantener su foco en esa cuestión exclusivamente
- Aplique las tres preguntas indicadas en el Esquema, ó sea:

**1-PODEMOS CORTAR Ó SIMPLIFICAR Ó MODIFICAR ALGO DEL PRODUCTO Ó SERVICIO?**

**2-PORQUE LO HACEMOS ASÍ? HAY RAZONES VALIDAS DE HACERLO ASÍ?**

**3-CUALES SON LAS ALTERNATIVAS PARA HACERLO MEJOR?**

### OBJETIVO DEL DESAFIO DE LOS CONCEPTOS:

Cuestionar cualquier cosa que se de cómo un hecho inmodificable ó histórico. Fíjese no en criticar algo, sino en las características que pueden modificarse u optimizarse.

Por ejemplo Sabe Ud. Que son las siguientes letras: QWERTYUIOP  
Esto LO HA VISTO Ud. infinidad de veces, son las teclas de la primer fila del teclado de su PC ó maquina de escribir.

Esto se basó en un estudio que hicieron los ingenieros de maquinas varias sobre el alfabeto ingles usando las palabras y frases más usuales para tipeo de las mecanógrafas. Tal vez no sería apropiado un cambio ahora, pero porque no tener un teclado para gente que quiera ser aún más rápida en su propio alfabeto.

Otros ejemplos son las reglas del básquet. Después de cada anotación del tanto o cuando la pelota se iba por el fondo del campo, había que volver al centro de la cancha para dar inicio al partido. Pero alguien decidió dar más agilidad al juego y sacar desde cada arco rápidamente. Igualmente con el rugby que cuando se inventó solo se permitía correr sin hacer pases a otros jugadores y alguien tuvo la feliz idea de cambiar las reglas para hacerlo mas atractivo y competitivo.

Lo mismo ocurrió con Galileo que pensó que el mundo no era plano sino que había planetas que giraban alrededor del sol. O igualmente con Einstein que predijo que el tiempo no corre igual para una persona estática que para una persona que se desplaza a grandes velocidades.

### **EJERCICIOS EN PLENARIA: Concédase 5 minutos en cada caso.**

1- Porque los lápices son redondos y por esto giran y se caen? Explique

2- Porque seguimos una rutina al vestarnos cada mañana? Sabes que tenemos patrones de conducta que seguimos sin darnos siquiera cuenta. Por ejemplo ponerse la ropa cada mañana con siete artículos distintos, nos dan  $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$  o sea 5040 formas diferentes. Explique

3- Porque existen clínicas de abortos y no de eutanasia? Explique

4- Porque algunos libros tienen doble cubierta, una tapa convencional y una plastificada extra? Explique

5- Desarrolle cinco conceptos que le gustaría desafiar en: Publicidad, Vida casera, Edificios escolares, valores de la sociedad, y deportes.

6- Suponga que tiene una bolsa con papas fritas. Desafíe esto de modo que pueda ser que: -- Se cambie el tamaño de las papas fritas, el color, --se cambie el material de la bolsa, etc. --se cambie la forma en que las papas fritas están dentro de la bolsa, --se cambie el tamaño de la bolsa, o que sea con agujeros, ó bolsa con un LOGO, ó bolsa con cierre para llevárselo a su casa, etc. AGREGUE diez desafíos más.

7- Porque la mayoría de los cuentos terminan con: Y fueron felices por siempre!!

8- Porque el día dura 24 horas? Explique y proponga una alternativa más útil

### **EJERCICIO EN GRUPOS**

Una empresa desea identificar algunas ideas para mejorar una batidora de alimentos

Primer paso: Hacer una lista de las características del modelo de batidora en uso.

Así:

- Mango de madera
- Se necesitan necesariamente dos manos para utilizarla
- Se realiza artesanalmente ó en forma industrial
- Velocidad variable según los distintos alimentos a batir
- Puede utilizarse por cualquier persona, sea un chico, un adulto, etc.
- Fabricado en acero inoxidable
- La lista se puede ampliar con otros atributos técnicos

Luego cada uno de las características ó atributos se analiza y se plantean preguntas sobre la forma en que se podrían mejorar ó qué es lo que nos disgusta del modelo actual; por ejemplo:

- Mangos de madera:

- Se podrían hacer de otro material?
- Podría ser un mango adaptable a la mano?
- Podrían fabricarse en diferentes colores?
- Podrían tener un diseño completamente diferente?
- Podrían ser de goma
- Se necesitan necesariamente dos manos para utilizarla:
- Podría fabricarse de poco peso para que pudiese ser utilizado con una mano (para persona con discapacidades)?
- Se podría incorporar un dispositivo para que pudiese ser operado con una sola mano?
- Es necesario que tenga un motor eléctrico ó se puede mejorar?

Y así sucesivamente...

Cuantas más preguntas para cada característica ó atributo, mejor...

Segundo: Las ideas más provocativas ó demasiado conservadores que puedan modificarse y que hayan surgido espontáneamente se seleccionan para su Desafío, por ejemplo:

Es necesario que tenga un motor eléctrico ó se puede mejorar?

- Se podría hacer que funcione a pilas
- Se podría hacer que funcione cuando uno jala de un gatillo y mediante un mecanismo de resortes gire la paleta batidora
- Se podría hacer que funcione moviendo un pedal con los pies
- etc.

## **EJERCICIO PARA LA CASA**

- Una empresa busca mejorar los Toallones de baño para ganar una franja de mercado

Primer paso: Hacer una lista de las características actuales

- son grandes y mullidas
- se caen fácilmente del cuerpo
- no secan lo suficiente y se tornan mas pesadas

Segundo: Las ideas más provocativas ó demasiado conservadores que puedan modificarse y que hayan surgido espontáneamente se seleccionan para su Desafío, por ejemplo:

- se caen fácilmente del cuerpo

Luego se analiza y plantean alternativas sobre la forma en que se podrían mejorar, por ejemplo.

- fabricaremos la trama del toallón en diagonal de forma que tenga un mayor agarre al cuerpo
- Le incorporamos un velcro a prueba de agua en las franjas para que se mantenga pegado al cuerpo

## Técnicas de Organización del pensamiento

### Lección 16

### SIMPLIFICACION y CLARIFICACION

#### 1.DISPARADOR

Incluya dos ó tres ejercicios de Pensamiento Lógico en función del alumnado.

Un cliente que siempre se queja por la poca cantidad de queso en su sándwich llama a la empleada del bar y le dice: 'Quiero mucho queso en mi sándwich. Póngale mucho queso ,pero realmente mucho. Cuando te parezca que tiene demasiado, agrégale más". Esto es clarificación de lo que quiere.

También pudo haber dicho. Quiero mi sándwich con 10 rodajas de queso. Esto es simplificación.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

La Simplificación es lo opuesto de la Complicación.

La Clarificación es lo opuesto a la Confusión.

Dichas afirmaciones pueden ser la forma más fácil de recordar los dos procesos separados.

Es necesario hacer una distinción entre los dos.

Una Simplificación es normalmente mas corta que el original. Puede incorporar mucho del original en una afirmación simple, pero puede que tengamos que conocer la materia muy bien para entender esa afirmación simple.

Por ejemplo un economista podría simplificar una discusión diciendo: "de lo que estamos hablando realmente es de la inflación." Eso es lo suficientemente simple, pero necesitamos saber algo acerca de la inflación para entender lo que se quiere decir.

Con la Clarificación, el esfuerzo está en hacer las cosas más claras e inteligibles al otro. El resultado puede muy bien ser una afirmación que es mas larga que el original.

Los puntos diferentes que están mezclados en la información original podrían detallarse separadamente para evitar confusión.

Por ejemplo, una regla de un juego podría decir, "podemos mover nuestra pieza en forma de L a cualquier posición que queramos". Eso es suficientemente simple, pero para clarificar lo que se quiere decir podríamos decir, "podemos levantarla, volcarla boca abajo, invertirla y hacer lo que queramos, siempre que la repongamos en el tablero en una posición que no sea exactamente la misma que anteriormente."

Es verdad que la simplificación y la clarificación a menudo se convierten en lo mismo.

No obstante, los dos procesos dan respuesta a dos preguntas distintas.

Simplificación: ¿Cómo puedo hacer esto más simple?

Clarificación: ¿Cómo puedo hacer esto mas claro?

En la práctica a menudo pasamos por ambos procesos, uno tras otro.

Por ejemplo, puede que primero tengamos que clarificar algo para saber que está diciéndose. Después de haber hecho esto, entonces podemos simplificarlo.

Un artista puede simplificar una figura haciendo un esquema de la misma, o sea "resumiendo los puntos esenciales". La figura simplificada es más fácil de entender que la original, pero no nos ayuda a entender mejor la original..

Si el artista estuviera tratando de clarificar la figura, debería haber hecho muchos dibujos desde diferentes ángulos.

A lo largo de la lección, el docente debe animar a los estudiantes a ser claros sobre lo que están intentando hacer: ¿estás intentando simplificar esto? ¿O estás intentando clarificarlo?

Se proponen cuatro pasos como procedimiento práctico para hacer una Simplificación y una Clarificación.

Los dos primeros se ocupan de la clarificación y los dos últimos de la simplificación:

1. Antes que nada asegúrese de tener caro lo que se está diciendo
2. Para ser claro puede que tengas que escribir cada punto separadamente

3. Una vez que tienes claro lo que se está diciendo debes intentar expresarlo de forma más simple.
4. Comprueba que la versión más simple dice de hecho lo mismo que la versión original

### 3. EJERCICIO EN PLENARIA

Concédase 5 minutos en cada caso.

- Un niño está por lanzar una moneda al aire y dice: “si sale cara gano yo, si sale cruz pierdes tu”. ¿Qué es lo que está diciendo en realidad? Clarificación.
- Reemplaza cada una de estas frases por “una sola” palabra. Simplificación.
- Siempre quiere todo lo que pueda conseguir. Y cuando lo tiene quiere más. (ambicioso, avaro)
- A ella le disgusta cualquier cosa nueva, cualquier persona nueva, cualquier idea nueva (conservadora)
- El está continuamente moviéndose de una opción a otra y luego vuelta a empezar (indeciso, inestable)
- Ella no sabe que las otras personas tienen sentimientos ó no le importa (egoísta)
- Él es muy bueno con todas las personas y por eso lo engañan a menudo (cándido, ingenuo)
- El tiempo no me alcanza para nada y me pongo nervioso por cualquier cosa (estresado)

### 4. EJERCICIOS EN GRUPOS

Concédase 5 minutos.

Para realizar estos ejercicios es conveniente dar el texto por escrito, o colocarlo en el pizarrón, o escribirlo previamente en una rota folio.

a-La regla de inmigración de un país dice: “Alguien que no tenga familia no será candidato a menos que él o ella tengan un trabajo al que ir. Alguien con un trabajo pero con seis personas ó más a su cargo tampoco será candidato. Una persona sin trabajo al que ir no será candidato a menos que él o ella sean mineros y esté dispuesto a trabajar como minero durante al menos tres años”

¿Pueden estas reglas expresarse de manera más simple?

b- Artículo xxx. De la Acefalía de la Constitución Nacional. Concédase 5 minutos

En caso de impedimento o ausencia del Presidente de la República Argentina lo reemplazará el Vicepresidente, y a falta de éste y en forma sucesiva, el Presidente del Senado, el de la Cámara de Diputados y el de la Corte Suprema de Justicia.

El Vicepresidente electo asumirá la Presidencia de la República si esta quedase vacante antes o después de la proclamación del Presidente, y la ejercerá hasta la finalización del periodo constitucional.

Si se produjera la vacancia definitiva de la Vicepresidencia durante los tres primeros años del período constitucional, se convocará a elecciones para cubrirla. Si la misma tuviese lugar durante los dos últimos años, entonces el Congreso, por mayoría absoluta de sus miembros, designará a quien debe desempeñar el cargo por el resto del período.

¿Cómo se puede clarificar y simplificar este artículo constitucional?

c- ¿QUIÉN MATO A JOSÉ PÉREZ? Clarificación de valores.

Concédase 30 minutos.

Lea la siguiente información y luego complete la frase que se encuentra al final de la hoja.

Juan Pérez. De cincuenta y cuatro años de edad, murió al llegar al hospital. Su esposa lo llevó de emergencia a las 2.00 a.m., pero aún antes de que ella llegara a la autopista, su respiración jadeante había cesado.

Los intentos sucesivos de revivirlo por parte de los miembros del hospital, fracasaron.

El doctor de Juan dijo que estaba muy apenado. El no podía hacer visitas domiciliarias, ya que faltaban doctores y él sólo trabaja 8 horas. Además, la Sra. Pérez lo llamó en Navidad a la 1.00 a.m.

El doctor le dijo que llevara a Juan inmediatamente a un hospital.

El administrador del hospital también estaba apenado. Cuando el paciente pidió que se le admitiera esa mañana, su estado no era crítico. El paciente ya había hecho uso de su seguro y no tenía otro recurso.

El hospital había terminado sus fondos de caridad y había limitado el ingreso a los pacientes “de paga” o a aquellos que se encontraran en estado verdaderamente crítico y que requirieran cuidados de urgencia.

La trabajadora del Departamento de Salud y Servicio Social estaba apenada. Había explicado al paciente que el programa estatal de salud lo cubriría sólo hasta que él haya incurrido en gastos médicos mayores a \$10000 si él entraba al hospital antes de que esto sucediera, el hospital podría estar en desacuerdo y no cubrir esa cantidad. Era la ley.

La gente que hizo la ley estaba apenada. Tenían que equilibrar el presupuesto estatal ya que los gastos de construcción de carreteras y educación estaban en aumento. Originalmente les costaría a los causantes una cantidad aproximada de mil millones de pesos al año, establecer un programa de salud.

Mediante enmiendas de estrategias, tales como la que impidió la entrada a Juan Pérez, les ahorra a los causantes tres cuartas partes del costo original de cerca de \$300000.000

La gente que eligió al legislador estaba apenada. Ellos no habían permitido aumentar sus impuestos, por lo tanto votaron por el candidato que les prometió contener dicho aumento y disminuir el gasto del gobierno.

Cuando unos pocos políticos anunciaron que los impuestos se elevarían para mantener los servicios médicos, los votantes mandaron cartas y telegramas a sus representantes protestando por tales aumentos.

La Sra. Pérez estaba apenada. Ella se encontraba triste porque su marido había muerto en la mañana de Navidad y también lo estaba porque no había ahorrado para su vejez o bien adquirido un seguro que fuese mejor. Ella sentía remordimiento especialmente por

\_\_\_\_\_ (Termine la frase)

## HOJA DE PUNTAJE DE ¿QUIÉN MATO A JOSÉ PÉREZ?

Decida cuál de las siguientes personas es la que mayor responsabilidad tiene en la muerte de Juan Pérez y ponga un “1” (más responsable) al lado del nombre de la persona elegida. Complete el orden de más a menos responsable (“7”). Llene la primera columna del marcador individual.

Luego en su grupo discuta el caso y califique a cada persona según su responsabilidad, en la segunda columna.

La clarificación de valores de responsabilidad en cada caso es importante de ser primero indicada individualmente y luego consensuada grupalmente.

Finalmente el promedio de las dos calificaciones determinará el orden que asigna el grupo total, en la última columna.

	PUNTAJE INDIVIDUAL	PUNTAJE DEL EQUIPO	PUNTAJE TOTAL
JUAN PÉREZ			
DOCTOR			
ADMINISTRADOR DEL HOSPITAL			
TRABAJADORA SOCIAL			
LEGISLADOR			
VOTANTES			
SRA. PÉREZ			

## 5. PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuenten sus experiencias personales



## 6. DISCUSION DE LA TECNICA

¿Qué diferencia hay entre Simplificación y Clarificación?

¿Se puede simplificar una idea que no se tiene clara?

### PRINCIPIOS

- Una simplificación normalmente es mas corta que el original
- Una clarificación normalmente es mas larga que el original
- No se puede simplificar una idea que no se tiene clara
- Para tener clara una idea es necesario disponer de listas escritas o mentales de los diferentes aspectos de la misma
- El camino más razonable es primero clarificar una idea y luego simplificarla

### OBJETIVOS:

SIMPLIFICAR es expresar algo en forma simple y concisa

CLARIFICAR es expresar algo de forma entendible por otros y con mayores detalles.

En general una simplificación involucra una contracción y una clarificación involucra una expansión de lo dicho.

### EJERCICIO EN PLENARIA sobre CLARIFICAR :

a) Una mujer está trabajando en un banco cuando hay un robo. La policía llega y le pide una declaración y ella dice: " Entraron y nos apuntaron con armas y nos dijeron que les entregáramos el dinero y luego salieron" Si estás a cargo de la investigación policial, que preguntas harías para que la mujer extienda su declaración y puedas investigar pistas

b) Se ha diseñado una nueva bicicleta y la publicidad muestra los siguientes puntos: Tiene una rueda en lugar de dos, Está hecha de plástico en lugar de metal, puedes llevarla a tu casa ó la oficina; cuando la vean tus vecinos te envidiarán, Podrías considerarla como un par de zapatos.

Clarifica estos puntos para hacer la publicidad más atractiva aún

Los cigarrillos son peligrosos para la salud y deberían prohibirse.

Extiéndase en esta afirmación y clarifíquela para que un amplio público de la televisión la entienda como una advertencia

### EJERCICIOS EN PLENARIA sobre CLARIFICAR y SIMPLIFICAR :

Concédase 10 minutos en cada caso.

a-En un pueblo rural se proponen abolir tres pequeñas escuelas de más o menos unos 20 alumnos, y unirlos para formar una sola escuela con todos ellos. Algunas personas están a favor y otras en contra.

Expande argumentos para cada lado y luego simplifique, llegando a dos puntos de vista principales de cada posición.

b-Es mejor tener exámenes competitivos donde se indica el primer lugar, el segundo, etc. ó exámenes en cada alumno aprueba ó desaprueba?

Concentrándose en "los exámenes " haga una clarificación de sus distintos objetivos y luego simplifique los mismos hasta llegar a tus ideas/conclusiones principales.

c-A veces las personas están deprimidas Sería una buena idea, inventar una píldora que haría que la persona al tomarla se pusiera feliz?

Haga una clarificación de distintos objetivos de esta píldora y simplifíquelos para llegar a una sola conclusión concreta.

d- Clarifique y luego simplifique lo siguiente: Deben los hombres y mujeres ser tan iguales como sea posible: Usar la misma ropa, hacer los mismos trabajos por los mismos sueldos y compartir los quehaceres domésticos?

## **Lección 17**

### **CONSOLIDAR**

#### **1 DISPARADOR**

Incluir dos o tres ejemplos de Disparadores de Pensamiento lógico en función de la madurez del alumnado

#### **2 DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA**

Esta es una palabra antipática pero que indica un proceso básico. Después de que el pensamiento o la discusión han avanzado durante algún tiempo, es útil saber que se ha logrado exactamente y qué queda aún por lograr.

El propósito de la lección es inducir el hábito de hacer una pausa deliberadamente para la consolidación de ideas y así ayudar a la recolección de las mismas.

Esto significa repasar las ideas para ver que se ha conseguido hasta ahora. El proceso es más que un resumen pasivo, ya que el esfuerzo de consolidar puede implicar simplificar algunas ideas o clarificar otras.

El proceso es el de hacer una pregunta deliberada y esperar una respuesta concreta:

¿Hasta donde he llegado?

Se debe mirar hacia atrás y consolidar lo que se ha logrado. Esto puede mostrar que se ha logrado poco y que se ha perdido el tiempo yendo sin dirección o puede mostrar lo que no se ha logrado y aun queda por hacer. También debe mostrar lo que se ha logrado.

La consolidación es importante ya que no ocurre al final del pensamiento sino en alguna Parte del camino.

El hábito de la consolidación también puede hacer que una persona o un grupo se den cuenta cabal de que tan buenas son sus ideas.

Cuando las consolidaciones repetidas no muestran ningún logro, un grupo se ve inclinado a volverse más deliberado y pertinente en su pensamiento.

La intención de la lección es animar a que se haga una pausa deliberada para la consolidación durante una discusión o durante el pensamiento personal sobre una materia.

Una consolidación puede incluir una lista de puntos tratados y de áreas consideradas. A veces puede parecerse a un resumen de conclusiones, pero la diferencia importante es que puede hacerse en cualquier momento.

Mostrando de una manera concreta lo que se ha discutido, una consolidación hace más fácil ver qué información ha quedado fuera hasta ahora.

En el curso del pensamiento sobre algo, puede ser sumamente útil hacer una pausa para consolidar lo que se ha logrado hasta ese punto.

Una consolidación es más que simplemente un resumen, porque pueden reunirse ideas diferentes para dar una sola idea.

También pueden reunirse ideas distintas bajo un solo título. Cuando se hizo una consolidación en profundidad Ud. puede encontrar los huecos en el pensamiento o para encontrar los puntos sobre los que es necesario pensar de manera más completa.

Una consolidación no es una conclusión es más que esto, es una pausa deliberada para ayudar a coleccionar ideas creativas.

#### **3-EJERCICIOS EN PLENARIA**

El maestro tiene una conversación de unos 2 a 3 minutos con los estudiantes sobre un tema en particular. Al final de la conversación el maestro consolida de la manera más sucinta posible lo conversado. El mecanismo de conversación y consolidación se puede aplicar a los siguientes temas:

- La conveniencia ó no de las vacaciones invierno e los colegios.
- La conveniencia de usar uniformes en los colegios
- La dificultad de enseñar técnicas de pensamiento en los colegios
- Las soluciones que se puede dar al tráfico excesivo en la ciudad
- La conveniencia ó no de tener deportes rudos en el colegio

#### **4-EJERCICIOS EN GRUPOS**

Se plantea una conversación en plenaria sobre un tema luego cada grupo realiza su propia consolidación sobre el tema. Debe limitarse a tres o cinco aseveraciones, para que realicen un mayor esfuerzo de consolidación. Luego cada grupo presenta sus resultados y se comentan en plenaria.

- ¿Qué cualidades hacen que un maestro sea bueno?
- La gente no colabora con la limpieza de la ciudad. ¿Porqué ocurre esto?
- Crees que es mejor para tu hijo tener unos pocos amigos individuales o que ande en grupos
- ¿Deberían los padres involucrarse mas en las escuelas?
- ¿Debería la gente involucrarse mas en política?

#### **5-PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

#### **6-DISCUSION DE LA TECNICA**

- ¿Debe una Consolidación ser tan breve como sea posible?
- ¿Debe una Consolidación incluir todos los puntos, o solo los más importantes?
- ¿Se incluyen las opiniones individuales, o solo las generalmente aceptadas por el grupo?
- ¿Cuál es el propósito de una consolidación?

#### **PRINCIPIOS**

- a. El propósito de la Consolidación es hacer una pausa deliberada para ver que se ha conseguido hasta ahora
- b. La pregunta es: ¿Hasta donde hemos llegado?
- c. La consolidación incluye una lista de puntos consensuados y áreas consideradas
- d. La consolidación puede hacerse en cualquier momento
- e. El énfasis es poner en evidencia que se ha logrado y que se ha dejado afuera

#### **EJERCICIOS PARA LA CASA**

1-Es conveniente nacionalizar como argentino a los extranjeros solo si tienen buena salud, un nivel calificado de educación y un capital de 5000 dólares (Al menos estas son las condiciones de ingreso a Australia, Canadá, etc.

2-La conveniencia que algunas materias del secundario sean optativas y reemplazables por otras a elección ( creatividad, ajedrez, sexualidad, etc. )

3-Si en tu grupo escolar hay un compañero con HIV , qué medidas preventivas habrá que tomar con él. Trata de consolidar las ideas intermedias.

## Lección 18 CONCLUIR (ó Tomar decisiones)

### 1-DISPARADOR

Incluya dos o tres ejercicios de Pensamiento Lógico en función del alumnado.

#### **Ejemplo: La historia de los ascensores OTIS en Nueva York**

Durante las décadas de 1940 y 50 se construían en Nueva York rascacielos cada vez mas altos. Cuando se inauguró el Empire State, los dueños notaron en los primeros meses, que la gente salía descontenta de los ascensores, en particular de los pisos más altos. La empresa encargada del mantenimiento y operación del edificio decidió solicitar un estudio detallado de las molestas del público.

El estudio indicaba que los ascensores eran los más rápidos de la época y no causaban grandes trastornos en el arranque y parada. Durante una semana se entrevistó al público y se determinó que hasta el piso 15 la gente estaba conforme pero desde allí al piso 60, la gente se ponía nerviosa y se aburría. Esto ocurría en mayor medida con las mujeres.

La conclusión era que la gente se aburría y algunos se sentían encerrados en los ascensores cuando el transporte era de más de 40 segundos.

Para solucionar que la gente se aburría se instalaron espejos en los ascensores, que dieron aspecto de más espaciosos y al mismo tiempo uno se podía mirar y arreglar el aspecto. También se incorporó música funcional. Y en algunos hasta lustra calzados para los hombres.

La segunda estrategia fue separar los ascensores. Había algunos del piso 1 al 15, otros del 15 al 40 y finalmente los que iban del piso 41 al 60.

Con estas simples reformas las quejas disminuyeron enormemente.

### 2-DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

El propósito de esta lección es mostrar que cada porción de pensamiento puede tener siempre una conclusión y que debe hacerse un esfuerzo deliberado para producir tal conclusión intermedia.

Es la etapa final del proceso de pensamiento que busca ser productivo y útil. Llegar a una conclusión correcta es muy importante en las relaciones interpersonales y en los problemas sociales, dejando de lado las ideologías y los preconceptos.

No todas las situaciones tienen una "respuesta correcta", pero aún así pueden tener conclusiones concretas.

Por ejemplo el comentario "Somos incapaces de alcanzar un acuerdo sobre este problema" tiene una conclusión concreta pero ninguna respuesta.

Hay varios tipos de conclusiones: una decisión, un resultado, un juicio, una opinión, una acción concreta, una solución, una disolución, etc.

Se debe ver que una solución definitiva no es la única conclusión posible.

También se debe hacer ver que las soluciones dogmáticas no son las únicas posibles.

Todos los tipos diferentes de conclusiones mencionados no deben tratarse como categorías firmes y la lección no debe dedicarse a hacer juicios finos acerca de que categoría está implicada.

La pregunta deliberada para esta lección es:

¿Cuál es la Conclusión? ¿Qué decisión debo tomar?

La única respuesta inaceptable es: "No hay ninguna conclusión ó no decido nada."

Si parece difícil dar una respuesta concreta, entonces pueden verse los diferentes tipos de conclusiones.

Una decisión	¿qué alternativa es la mejor?
Un resultado	¿Cual es el resultado de mi pensamiento?
Un juicio sobre el asunto	¿Que de bueno y que de malo en esto?
Una opinión	¿Que opinamos del tema?
Una acción concreta	¿Que decidimos hacer al respecto?
Una solución	¿Cual es la mejor solución posible?
Una resolución	¿Cual es la solución aceptable?
Una disolución	¿Podemos eliminar la causa del problema?
Otra conclusión	

Mucha de la eficacia al pensar puede desperdiciarse si no hay una conclusión concreta al final.

La conclusión puede no ser la que se pretendía, pero aún así debe ser concreta. Una conclusión puede ser definitiva si no hay duda acerca de si misma; puede ser tentativa si nos deja dudosos y puede ser cambiante si se prevé nuevas condiciones que así lo hagan necesario.

### **EJERCICIO EN PLENARIA**

El maestro tiene una conversación de unos 2 a 3 minutos con los estudiantes sobre un tema en particular. Al final de la conversación el maestro expone una Conclusión de la manera más sucinta posible. Concédase 5 minutos en cada caso.

El mecanismo de conversación y conclusión se puede aplicar a los siguientes temas:

- ¿Es importante que todos los alumnos sean buenos en matemáticas?
- ¿Cómo se puede evitar la evasión de impuestos?
- ¿Usted cree que el país está con problemas por culpa de los políticos?
- ¿Se deberían incluir materias optativas en el colegio secundario como ser ajedrez ó creatividad?

### **EJERCICIOS EN GRUPOS**

Se plantea una conversación en plenaria sobre un tema y luego cada grupo realiza su propia Conclusión sobre el tema.

La conclusión debe limitarse a un aspecto del tema, para que realicen un mayor esfuerzo. Concédase 5 minutos en cada caso.

Luego cada grupo presenta sus resultados y se comentan en plenaria.

- ¿Es mejor ser inteligente, fuerte, popular o rico?
- ¿Qué podemos hacer para mejorar el tráfico en la ciudad?
- ¿Qué opinan sobre la prensa ahora?
- ¿Cómo se puede resolver el problema de la corrupción?
- ¿Ustedes creen que con mayor cantidad de policías disminuirá la delincuencia?

### **PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

### **DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Qué pasa si personas diferentes sacan conclusiones diferentes de la misma discusión?

¿Debe una conclusión basarse en lo que se ha dicho o en qué las personas realmente sienten?

¿Es la conclusión de grupo más importante que la de un individuo del grupo?

¿Cuál es la diferencia entre una buena y una mala conclusión?

¿ Debe ser concreta la conclusión?

### **PRINCIPIOS**

Siempre se debe llegar a una conclusión concreta

Una conclusión puede ser de distintos tipos pero debe siempre existir.

No llegar a una conclusión es como tener un pensamiento inconcluso o no focalizado.

### **OBJETIVO DE CONCLUIR:**

Siempre debe ser posible llegar a una conclusión, aunque esta sea tentativa ó cambiante, ya que todo proceso de pensamiento debe tener un resultado sea el esperable ó no.

Muchas veces es útil hacer un PNI con las conclusiones dando puntaje a las mismas.

### **EJERCICIO EN PLENARIA:**

Estos ejercicios se resuelven usando claves del enunciado en forma sistemática y haciendo un esfuerzo deliberado por clasificar los elementos entregados y por concluir cuales son los más importantes y cuales lo son menos.

1-Leer el problema 108 El Desafío de Einstein, donde siguiendo un razonamiento lógico y con distintas claves se llega a deducir la solución al problema.

## 2-La misión de los astronautas

Pertenece a un grupo de astronautas que tiene por misión encontrarse con la nave madre en la luna.

Por dificultades técnicas, tu nave ha alunizado en terreno accidentado a diez Km. de la nave madre y solo dispones de estos quince elementos en buen estado.

Clasificalas individualmente y luego en grupos de cinco personas, de las más importante (con un 1) a la menos importante (con un 15)

Fósforos  
Alimentos concentrados  
Cuerdas de nylon  
Paracaídas  
Calentador portátil  
Pistolas metálicas  
Latas de leche  
Carpa de oxígeno  
Planisferio lunar  
Bote neumático  
Brújula  
40 litros de agua  
Cartucho de señales  
Botiquín  
Transmisor de batería solar

Considérese que algunos elementos pueden llegar a usarse con otro fin al que tienen usualmente

La solución oficial que da la NASA es:

1-carpa de oxígeno	necesario para vivir
2-agua	ídem
3-planisferio	apto para orientarse
4-alimentos concentrados	ídem
5-transmisor	para comunicarse con la nave madre
6-cuerda de nylon	apta para trepar terreno accidentado
7-botiquín	por si hay accidentes
8-paracaídas	protección del sol
9-bote	útil para arrastrar otros elementos
10-cartuchos de señal	para pedir auxilio
11-pistolas	útiles como martillo
12-leche	alimento complementario
13-calentador	inútil por no haber oxígeno
14-brújula	no hay magnetismo
15-fósforos	no hay oxígeno

Los últimos tres ítem en realidad no deberían ser rankeados porque es indistinto el lugar que ocupan.

Otras consideraciones respecto de los resultados son:

- El resultado grupal debería ser mejor que el individual
- Si hay un resultado individual mejor que el del grupo, significa que esa persona no quiso ó no supo imponer sus elecciones.

## 3-El naufrago

Ud. se encuentra a bordo de un pesquero en el Sur del Pacífico.

Producto de un incendio, con causas no determinadas, el barco está destruido.

Ud. ya emitió la señal de SOS pero luego de esto la radiotransmisora dejó de funcionar.

El barco se hunde lentamente y Ud. sabe que el barco se encuentra a 500 Km de tierra firme.

Ahora Ud. debe elegir entre estos quince elementos en buen estado que llevará en un bote salvavidas para Ud. y la tripulación que queda.

Clasificalas individualmente y luego en grupos de cinco personas, de las más importante (con un 1) a la menos importante (con un 15). Considérese que algunos elementos pueden llegar a usarse con otro fin al que tienen usualmente

Los elementos son:

Sextante  
Espejo para afeitarse  
Mosquitero  
Caja de alimentos  
Mapa del Pacífico  
Almohada de aire  
Tanque de 8 litros con combustible  
Radio transmisor portátil  
Dispositivo para protegerse de tiburones  
Soga de nylon transparente  
Botella de ron cubano  
Sombrilla  
Caja de chocolates  
Caña de pescar  
Tanque con 50 litros de agua

Igualmente respecto de los resultados son:

-El resultado grupal debería ser mejor que el individual  
-Si hay un resultado individual mejor que el del grupo, significa que esa persona no quiso ó no supo imponer sus elecciones.

4-En Inglaterra en estos días hay una consulta sobre como se debe castigar a los pedofilos ó violadores de niños. Las alternativas elegidas son:

-Instalar carteles en los barrios donde habiten personas con estos antecedentes  
-Medicarlos con productos que inhiben su deseo sexual  
-Colocarles tobilleras electrónicas para detectar su ubicación  
-Encerrarlos de por vida

Haga un C&S, un PNI y llegue a una Conclusión ó decida cual es la mejor opción para la sociedad.

### **EJERCICIOS PARA LA CASA:**

Concédase 3 minutos en cada caso.

a-El edificio de tu colegio se declaró inseguro porque cruje el techo. Se sugieren cinco edificios alternativos que pueden utilizarse temporalmente, a saber: las salas vacías de un hospital, una iglesia, una carpa inflable de gran capacidad, que los alumnos estudien en sus casa por Internet y que los alumnos concurren a otro colegio en horario extra escolar. Qué conclusión sacas de cada uno de ellos.

b-Como medio de transporte escolar , cual se adapta mejor a una zona rural en la Patagonia : autobús, bicicleta, ir a caballo, moto comunitaria.

c-En algunos países los presos deben pagar su alojamiento y comida (EEUU) mientras que en otros no. Saca conclusiones respecto de ambas posiciones.

d-En algunos países el gobierno es propietario de casas de alquiler que se brindan a familias necesitadas (Inglaterra) mientras que en otros países se les da un subsidio. Que conclusión sacas de cada posición.

e-En algunos países las mujeres desempeñan los mismos papeles que los hombres en las fuerzas armadas. Argumenta a favor y en contra.

f-Se inventa una nueva tela que cuando se gasta se coloca en una solución especial que la renueva. Hacer un PNI sobre estas características.

g-Cual es la mejor solución para el aburrimiento de un chico de doce años: más entretenimiento, trabajo comunitario, practicar un deporte ó leer.  
Que conclusiones se tienen en cada caso.

h-El gobierno de un país decide mejorar el sistema de transportes. Pueden gastar el dinero en aeropuertos, carreteras, vías de trenes ó canales de agua. Que conclusiones se tienen en cada caso

i-Un país tiene una cantidad escasa de dinero para usar en servicios médicos. El dinero puede usarse para un hospital grande que tratará solo a pocas personas muy enfermas ó en clínicas varias que tratarán a más personas pero no a las muy enfermas.

Si estas en el gobierno que conclusiones tomarías de ambas alternativas.  
Hacer un PNI en cada caso.

j- Si el gobierno decide bajar los impuestos a la gente de mayor poder adquisitivo, que conclusiones puedes sacar.



## Lección 19

### Repaso de las técnicas vistas

#### 1-Uso de distintas técnicas a un mismo problema:

No hay porqué atarse ó limitarse a una sola técnica.

Aplique UD. la herramienta que intuya es la mas adecuada y si no obtiene resultados cambie a otra herramienta. Concédase 5 minutos en cada caso.

Pruebe que no se rompe nada. Veamos por ejemplo:

Introduzca cambios creativos respecto de una taza de café durante un minuto con distintas técnicas.

#### DESAFIO:

Cambios vinculados a una taza común y después se analiza que resulta

- porqué debe ser redonda .... Que tal si es cuadrada y plana
- Que tal si.....tiene dos manijas en vez de una
- Que tal si ...el borde tiene distinto grosor, donde se bebe mas fino que el fondo
- Que tal si .....tiene figuras de animalitos que gusten a los chicos
- Que tal si tiene distinto grosor en el borde y uno seleccione de que lado tomar la bebida
- Que tal si tiene alguna articulación para revolver el contenido sin usar una cuchara
- Que tal si el borde no es recto
- Y si el fondo es un termo donde está caliente el café y solo se vuelca lo que se tomará

#### PROVOCACION:

Cambios sin vinculación alguna

PO tres veces el tamaño de una taza común

- PO una taza sin fondo
- PO agujeros en el fondo de la taza
- PO una taza con su manija dentro de la taza. Tomemos este PO que es bastante extrema y veamos que sucede... digamos que tenga una manija interna girable que salga cuando se va a utilizar....ó digamos que tenga un canal en el fondo de la taza de donde se pueda asir.....ó digamos que la manija esté al fondo de la taza dando un efecto artístico similar al de la botella de vino....etc. etc.

#### AZAR:

Suponiendo que usamos la palabra CORBATA y su vinculación

- anexar la taza al cuerpo de forma de llevar la taza dejando las manos libres
- Colocar una banda aisladora para mantener caliente el contenido de la taza
- una taza alta como una corbata con logos comerciales
- una taza que no vuelque su contenido cuando uno camina

#### AZAR:

Suponiendo que usamos la palabra TENEDOR y su vinculación

- Con extensiones para hacerla más estable
- Con compartimentos donde se alojan distintos contenidos: agua, leche, café, etc.
- Con canales conteniendo azúcar ó edulcorante para saborear el contenido

#### ALTERNATIVAS:

Cambios vinculados a la fabricación, mantenimiento, etc.

- Una taza que haga innecesaria usar una cuchara (no parece difícil de obtener)
- Una taza con patas para hacerla más estable a las vibraciones ó movimientos
- Una taza que mantiene la temperatura del café con algún dispositivo calefactor
- Una taza que cuando se vuelca la taza sale un aroma a café de una cinta que al mojarse emana vapores.
- Diseño de la manija ergonómicamente, más fácil de asir, aislante del calor, etc.etc.
- A través de un canal calefaccionamos el café a tomar
- Una taza con pintura sensible a la temperatura del contenido
- Una taza esponsorada por comerciales a ser ubicados en el interior de la misma

Se deben extraer el valor de cada idea que satisfaga un atributo práctico y novedoso para la taza. Como se observa las soluciones son totalmente distintas según se aplique una técnica u otra.

## **2-Palabra al Azar**

Aplicaremos para obtener al menos ocho alternativas al uso ó fabricación de un MARTILLO, la palabra al azar té chino

Entonces con la palabra TÉ CHINO y su vinculación podemos pensar en:

- el te es una planta, que tal si fabricamos un martillo blando para los objetos delicados ó con un mango flexible para no tener que hacer tanta fuerza al pegar
- el se te bebe para mantenerse despierto, que tal si hacemos un martillo con luces y colores brillantes, para que se difícil de perder y mas personal
- el te es diurético, que tal si le ponemos al mango algunos accesorios de primeros auxilios por si uno se lastima
- el te es de china, que tal si como desde china viene la tinta, le ponemos al mango del martillo un lápiz para hacer marcas en trozos de madera o papel
- el te es diurético, que tal si le adosamos al martillo unas bolillas de madera para aliviar tensiones al cuerpo
- el te es verde, que tal si le pintamos el mango de azul si el martillo es pesado, de verde si es liviano y de rojo si es pequeño
- el te es biodegradable, que tal si el martillo se disuelve en la tierra luego de su periodo útil
- el te necesita del agua, que tal si fabricamos un martillo que con el agua se endurezca ó se desintegre
- el te tiene buena presentación, que tal si el mango se pinta con adornos para tener un martillo para mujeres
- el te es dado como un regalo en India, que tal si hacemos promoción de nuestros martillos y los anexamos a algún otro producto de venta masiva

## **3-Palabra al azar**

Aplicaremos para obtener al menos ocho alternativas al uso de una ambulancia, la palabra al azar estuario

Entonces con la palabra ESTUARIO su vinculación podemos pensar en:

- si un estuario es un pedazo de mar que se cierra, que tal si colocamos a un costado de la ambulancia un par de bicicletas para llegar a lugares inaccesibles
- un estuario tiene agua, que tal si la ambulancia llama a la gente a donar sangre a cambio de una cintita de agradecimiento
- un estuario es un segmento de mar, que tal si las ambulancias quedan fijas y los pacientes se mueven hacia ellas
- un estuario contiene peces, que tal si se usan las ambulancias como comedores infantiles
- un estuario tiene aguas calmas, que tal si se usan helicópteros en casos de urgencia
- que tal si se dan clases de primeros auxilios y mucha mas gente puede actuar como enfermeros
- que tal si las ambulancias dieran también vacunas, masajes, y otros servicios
- que tal si las ambulancias fueran esposoreadas por empresas a cambio de propaganda
- que tal si algunos micros de línea cumplieran el servicio de ambulancias en casos de emergencias mayores

## **4- Provocación**

a-Foco ó Propósito: Deseamos mejorar el diseño y uso de un cepillo de dientes

b-Enumeramos las ideas habituales respecto del foco

- todos los cepillos tienen cerdas verticales
- hay que agregar la pasta sobre las cerdas
- el cepillo limpia los dientes
- uno debe mover al cepillo entre sus dientes

-el mango del cepillo a veces se adapta y otras no, a las manos  
-el cepillo suele tener cerdas de distinta altura

c-Establecer tres tipos de Provocación, por ejemplo:

-Escape:  
PO un cepillo sin cerdas

-Inversión:  
PO el cepillo inyecta al dentífrico dentro de las cerdas  
PO el cepillo es limpiado por los dientes  
PO el cepillo queda fijo y yo muevo la boca

Pensamiento deseoso:  
PO sería bueno que el cepillo se moviese solo (con baterías)  
PO sería interesante si el cepillo tuviese cerdas horizontales con un apretar de botón

d-Elegimos el PO más audaz: PO un cepillo sin cerdas

e-Elegimos una técnica de movimiento y veamos que pasa:

1 Extraer algo:  
IDEAS:  
Cambiar las cerdas por goma plástica limpiante  
Cambiar las cerdas por esponja marina  
Cambiar las cerdas de igual altura y grosor por otras distintas

2-Centrarse en la diferencia entre cerdas y otra cosa  
IDEAS:  
usar agua con dentífrico a presión  
usar una esponja desde donde sale agua jabonosa

3-Circunstancias especiales  
IDEAS:  
Colocar la boca en un dispositivo que con algo afloje la suciedad y luego enjuague con agua aromatizada  
Colocar la boca en un dispositivo con gas limpiador

f-Resultados agrupados según el tipo de idea obtenido:

IDEAS ESPECIFICAS Cerdas de distintas alturas y grosores

COMIENZO DE IDEAS: Dispositivo para colocar en la boca con agentes limpiantes

CAMBIOS : Cerdas por goma plástica ó Cerdas por esponja marina

CONCEPTOS. Usar agua con dentífrico a presión

La Provocación es estructurada en cada uno de sus pasos, y se necesita experiencia y práctica en plantear Provocaciones y en desarrollar movimiento.

**En cada paso debemos focalizarnos en lo que hacemos:**

5-Como evitarías que los terroristas secuestren aviones comerciales si eres el jefe de seguridad de un aeropuerto de tu ciudad?

6-Como harías para juntar dinero para el viaje de egresados de tu curso. Hacer un CAF, elijo la mejor idea (FIP) y sobre ella hacer un PNI.

7-Que hace que un juego de Internet de tu PC sea interesante?

Hacer un CAF y luego un FIP.

8-Que hace que una materia de tu grado escolar sea atrapante durante todo el año lectivo?  
Hacer un CAF

9-El gobierno está por reglamentar una ley respecto que las madres con hijos menores de dos años deberán dedicarse a criarlos, y no podrán trabajar fuera de casa. Hacer un PNI

10-Eres intendente de tu ciudad y debes lograr que los ciudadanos no arrojen papeles en las calles. Que harías.  
Hacer un CAF y un PNI.

11-Un vecino abre su casa para gente carenciada que come y duerme todos los días. Algunos vecinos se quejan y a otros no les importa.  
Hacer un EBS desde el punto de vista de los vecinos quejosos y a los que no les importa

12- Un grupo de turistas se dan cuenta en medio de un viaje que están yendo en el avión equivocado y piden de regresar. Hace un EBS desde el punto de vista del grupo de turistas, de la empresa aérea y del resto del pasaje.

13-Todo adulto debería tener tres semanas al año en entrenamiento militar obligatorio como ocurre en Suiza  
Haga un PNI

14-Todo joven soltero debería adoptar un anciano para cuidarlo durante un año  
Haga un PNI

## Técnicas creativas para procesos complejos

El pensamiento es una destreza que puede mejorarse a través de la atención, de la práctica y usando un par de estructuras específicas dentro de un marco de Pensamiento.

Una estructura es un artilugio donde se indican una organización y un aislamiento en partes del problema. Veremos dos estructuras, una la DISCO y otra la EADA.

Una vez que el marco de trabajo se ha definido y aprendido, es posible completar los requerimientos de cada estructura y no andar divagando de una idea a otra.

Este marco de trabajo puede identificarse con un nombre clave DISCO, cuyo propósito es detallado a continuación y resulta ser la primera técnica a estudiar.

Disco significa D : Definir problema, I : Ingredientes, S:Soluciones, C :Concluir y finalmente O : Operación

El marco de trabajo DISCO es dividir el conjunto del proceso del pensamiento en etapas claras, cada una de las cuales puede abordarse por turno. Esto es substancialmente beneficioso.

En cada etapa dentro del marco de trabajo hay una tarea de pensamiento clara que ejecutar y un objetivo claro.

Esto simplifica el pensamiento reduciendo la complejidad y la confusión.

Sin un marco de trabajo todo tiende a apilonarse de golpe sobre el pensador que se ve sobrepasado por todos los aspectos de la situación. El resultado es que el pensador toma el camino de salida más fácil y usa un eslogan, un cliché o un prejuicio en lugar de pensar.

Cada etapa sugerida dentro del marco de trabajo debe ser simple y directa.

En cada etapa el pensador se concentra en realizar la tarea definida por esa etapa.

Este proceso se parece mucho al método CPS: Creative Problem Solving desarrollado por la Sociedad Norteamericana conocida como CPS Institute, que desarrolla esta metodología y provee de varios seminarios y cursos de aplicación para Usuarios de todo el mundo.

Una segunda técnica muy empleada es la denominada EADA ó Resolución de Conflictos y que responde al marco de trabajo siguiente y que tiene gran similitud con las estrategias de negociación de Willy Ury, profesor de Negociación de la NYC Business School.

EADA significa : E Estrategia, A Ambiente, D Diferencias y finalmente A Acuerdos.

Resulta ser una técnica muy efectiva y de amplio campo de acción.

Un conflicto implica que dos personas se encuentran actuando sobre la misma situación de manera distinta. Esto puede no aplicarse a todas sus actividades pero sí, con seguridad, a sus actividades de conflicto".

Así dos niños practicando boxeo en habitaciones contiguas no están peleando entre sí pero si lo están dos personas que pelean y se agreden porque una chocó con su auto a la otra. Ambos tienen percepciones distintas del conflicto.

Los conflictos surgen porque la gente debe interactuar en la misma situación, pero viéndola de formas muy distintas. Existen muchas razones de por qué la gente puede apreciar la misma situación de distinta manera.

Es importante tenerlas en cuenta ya que la comprensión de estas razones constituye una parte importante en la resolución del conflicto.

## Lección 20

### DISCO: Resolver un Problema

#### 1. DISPARADOR

Incluir un ejemplo disparador de Pensamiento lógico de acuerdo a la madurez del alumnado. Debido a que se trata de una extensa herramienta solo conviene utilizar un ejemplo.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

La Resolución de distintos problemas es un proceso de pensamiento que realizamos de manera rutinaria día a día.

Habitualmente enfocamos el problema de manera desordenada, prestando atención simultáneamente a todos los elementos que participan del mismo. Cuando el problema es simple este mecanismo puede ser suficiente, pero para la mayoría de las situaciones que se nos presentan, un marco de trabajo ordenado será de gran utilidad para encontrar un resultado satisfactorio.

Las emociones juegan casi siempre un rol fundamental en las decisiones que tomamos.

Por lo tanto deben ser consideradas de manera deliberada, pero a la vez evitando que estas nos impidan enfocar con amplitud todos los aspectos de la situación.

El objetivo del marco de trabajo para elaborar un proyecto es dividir el proceso en etapas claras, cada una de las cuales puede abordarse por turno.

El marco de trabajo es el siguiente:

**D** Definir problema  
**I** Ingredientes  
**S** Soluciones  
**C** Concluir  
**O** Operación

#### D- Definir el Problema

Debemos plantearnos como primera pregunta: ¿Cuál es el problema aquí?.

La definición exacta del asunto no es solo cuestión de orden o precisión semántica. Tiene un propósito específico.

La definición exacta del problema sugiere muy a menudo nuevos enfoques.

Un problema puede no ser lo que al principio parece. Un esfuerzo para definir exactamente el mismo hará la situación más fácil de encarar.

Existe un problema siempre que la situación actual es diferente a la situación deseada. La importancia de la identificación y definición del problema hará que tengamos una solución u otra.

Supongamos que son las tres de la mañana y estando durmiendo nos llaman por teléfono y preguntan si podemos llevar una pizza a una dirección determinada.

-Si definimos el problema como que nos han despertado, la solución podría ser contestar que se ha equivocado.

-Pero si al rato vuelven a llamar por lo mismo, el problema puede ser que alguien tiene el número equivocado de la pizzería. Entonces la solución podría ser indicar que en ese número no hay una pizzería.

-Pero aún no sabemos de donde han sacado nuestro número telefónico?

Y si la guía está equivocada ó antes nuestro teléfono pertenecía a una pizzería?

Entonces la solución podría ser cambiar nuestro número ó rectificar la guía.

-Una solución óptima es instalar nosotros una pizzería aprovechando la propaganda gratis.

Históricamente la creación de normas de circulación para los carruajes en Nueva York en 1870, fue resuelto mediante una buena definición del problema.

#### I- Ingredientes

La definición más simple de los ingredientes es decir que son los elementos que tienen que entrar en el pensamiento. El concepto es bastante directo

Hágase la pregunta ¿Qué se ha dejado afuera?, ¿Qué es lo que no debemos omitir aquí?

Si los ingredientes son inadecuados entonces ninguna excelencia en la fase del propio pensamiento pueden mejorarse.

Puede ser útil hacer una lista.

Es una muy buena costumbre escribir, ya que esto ayuda a ser más preciso en los conceptos por un lado y por otro nos permite visualizar con mayor facilidad la diversidad de aspectos.

Pueden utilizarse CAF, INFO, PCP (preguntas de caza y pesca) en este orden.

Hay que siempre organizar la información con esquemas, mapas mentales, diagramas y todo lo que pueda ayudar a sintetizarlo. Es necesario eliminar la información innecesaria ó que deforme el problema.

Si nos preguntan por cuantas cajas hay en total, cuando tenemos 3 cajas iguales y dentro de cada caja hay dos cajas más pequeñas y aún dentro de cada una de estas cajas más pequeñas hay cuatro cajitas.

Lo mejor es hacer un esquema y no tratar de hacerlo mentalmente.

O si nos pregunta Cuantos individuos de cada especie se llevó Adán al Arca? Debemos pensar en que fue Noé y no Adán, el personaje del Arca.

Aquí Adán deforma al problema y nos hace equivocar.

## **S- Soluciones**

La fase de soluciones es realmente la más activa del pensamiento. En la fase Definir definimos el problema, en la fase Ingredientes reunimos todo el material bruto y en esta fase tenemos que producir alternativas de soluciones.

El énfasis está no solo en encontrar la solución, sino encontrar al menos tres soluciones.

Es en la siguiente fase donde se elige la mejor alternativa de solución. Aquí deben plantearse las siguientes preguntas:

¿Qué solución hay para esto?

¿Qué soluciones alternativas hay?

¿Cómo puedo eliminar o disolver el problema o su causa?

¿Hay alguna otra posibilidad aquí?

Se pueden usar CAP, PO , AZAR y Alternativas.

Debemos intentar diversas formas de resolver un problema. En los ejercicios dados pareciera que solo existe una forma de resolución pero no siempre es así. Como en la vida real hay varias alternativas y encontrar la mejor alternativa es un arte. Una forma de resolución es el análisis.

Si preguntan que día siguió a anteayer, si dentro de dos días será domingo?

Si dentro de dos días es domingo, hoy es viernes, y por lo tanto anteayer era miércoles y entonces el día siguiente es el jueves.

Otra forma de resolución es empezar el problema por el final y deshacer el camino.

Si nos dicen que un caracol quiere subir una pared de 30 mts y cada día sube 3 mts pero en la noche baja un metro. Cuantos días tardará en llegar arriba?

Entonces el último día está a 30 mts y el anterior está a 27 mts.

Como cada día ha subido un metro en total luego ha tardado 27 días para llegar a 27 mts y 28 días para llegar a los 30 mts de pared.

También se ve claramente esto, en esos dibujos donde hay varios caminos alternativos y nos preguntan cuál lleva al tesoro. Entonces hacemos el camino marcha atrás pero desde el tesoro, porque es más fácil así hacerlo.

Otra forma es por ensayo y error. Empezar por un posible resultado y por repetición encontrar la solución. Si nos preguntan cuantos cerdos y gallinas hay en una granja con 18 animales y 50 patas, entonces 18 cerdos y ninguna gallina dan 72 patas (no concuerda), seis cerdos y 12 gallinas dan 48 patas (no concuerda), 8 cerdos y 10 gallinas dan 52 patas (no concuerda) y finalmente 7 cerdos y 11 gallinas dan 50 patas.

## **C- Concluir**

La fase exploratoria del pensamiento ha terminado. Comienza la fase de decisión y acción.

De las soluciones alternativas producidas en la fase de soluciones, tenemos que elegir solo una para la acción. No importa lo buenas o malas que puedan parecer todas las soluciones, solo puede escogerse una.

En las fases anteriores se buscaba pensar tan ampliamente como fuera posible. Aquí se pide que se concrete y escoja una solución.

¿Cuál de las situaciones alternativas es la mejor?

Mejor significa dadas las circunstancias.

La definición de “mejor” depende de cómo se definió el propósito exacto del pensamiento en primer lugar.

Aquí pueden usarse una amplia gama de herramientas, ya sea con las soluciones alternativas o con la seleccionada. Por ejemplo, PNI, C&S, FIP, EBS, ADI, SIMPLIFICACION Y CLARIFICACION

La conclusión debe escoger la mejor alternativa y en esto es útil ver si existen contradicciones, o sea cuando una posible solución no cumple con el enunciado del problema.

También es útil la inferencia donde se aceptan los antecedentes, tanto si son ciertos como si no lo son, y sacamos la conclusión más lógica.

Si nos dicen que todos los profesores de matemáticas suspenden mucho a sus alumnos. Y que alguna mala persona es profesor de matemáticas.

Son todos los profesores de matemáticas malas personas?

La única conclusión lógica es que alguna mala persona suspende mucho a sus alumnos.

Es en esta etapa que evaluamos el mejor resultado. En el problema del caracol podíamos habernos conformado con pensar que el caracol tarda 30 días.

Si queremos aprovechar la propaganda y vender pizzas del ejemplo citado, entonces deberemos investigar el precio de fabricar pizzas y distribuir las.

### **O- Operación**

Es la fase final del proceso DISCO. En la fase Operación se pide que se detallen los pasos a través de los cuales puede llevarse a cabo la solución escogida. Los planes para hacer esto deben ser prácticos y realistas. También deben empezar por “los pasos inmediatos”. El énfasis está en conseguir que se haga algo específico y concreto, en lugar de tratar con intenciones generales que nunca producen nada concreto.

¿Cómo puede ponerse en marcha la solución?

¿Cuáles son los pasos de acción?

¿Qué hacemos ahora?

¿Cuál es el plan de acción?

El énfasis en esta fase está en ponerse en marcha y es donde se falla normalmente ya que se improvisa ó no se ejecuta.

### **3. EJERCICIOS EN GRUPOS**

Se divide la clase en grupos de no más de seis personas.

Se presenta el problema al grupo y se pide que los resuelvan siguiendo el método DISCO.

El maestro puede marcar los tiempos de cada etapa para evitar que algún grupo se extravíe.

Al final cada grupo presenta sus conclusiones.

- ¿Si usted fuera Intendente de su ciudad cómo resolvería el problema de los niños de la calle?
- Si una familia con tres hijos en edad escolar necesita 500 pesos para vivir y el padre y la madre juntos ganan solo 300 pesos ¿cómo encararía la solución al problema?
- ¿Cómo encararía usted la solución al problema de la drogadicción en los jóvenes?

### **4. PRESENTACION DE RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias personales.

### **5. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿En qué situaciones puede aplicarse la técnica DISCO?

¿Es muy complejo aplicar la técnica DISCO?

¿Cómo resolvemos nuestros problemas habitualmente?

### **PRINCIPIOS**

- a. Resolver problemas es una actividad rutinaria
- b. Habitualmente enfocamos la resolución de un problema en forma desordenada
- c. Las emociones casi siempre dominan nuestras decisiones



El objetivo DISCO es permitirnos enfocar la resolución de un problema de un paso a la vez, sin encarar todo el problema de una vez.

## **EJERCICIO EN PLENARIA**

Definición del problema: Como resolvería Ud. el problema de los niños de la calle.

### **Ingredientes:**

- Deberá ser un espacio de oportunidades para que puedan elegir un trabajo u oficio futuro ó trabajar en el microemprendimiento.
- Juntar datos de Asociaciones y ONG varias, por ejemplo la municipalidad de Rosario y la ONG CHICOS, tienen un programa donde asisten niños trabajadores que aportan a sus familias y viven en la calle.

### **Soluciones posibles**

- 1-Talleres formativos de historias, de dibujo, de radio y de sexualidad.
- 2-Talleres laboral: de artesanías, de carpintería y de herrería.
- 3-Asistencia Médica integral: Acompañamiento a Hospitales y Centro Médicos.
- 4-Casas dormitorios para ellos
- 5-Asistencia Profesional: Equipo de médicos y psicólogos hacen visitas a las familias con charlas individuales y familiar
- 6-Proveer diariamente de almuerzo y merienda
- 7-Generación de fondos con

- Realizamos de eventos solidarios (recitales, exhibiciones) para recaudar útiles y alimentos no perecederos.
- Obtenemos fondos gracias a las cuotas de 5 pesos mensuales ó 15 pesos para las becas ó los padrinos que pagan 50 pesos.
- Recibimos donaciones de particulares (nacionales e internacionales).
- El Sistema de Padrinazgo de becas de los talleres
- Comercializando las producciones de los talleres
- El microemprendimiento Panificación, será una capacitación laboral donde todos los días los chicos aprenden el oficio de panaderos. Los padrinos de la Asociación, colaboran a través de becas de \$ 50 mensuales para que reciban un sueldo por su trabajo.
- Es un lugar que les permite crecer, valorar sus capacidades y tener confianza en ellos mismos.

### **Conclusión de la alternativa seleccionada:**

- 1-La generación de fondos con la Panificación
- 2-Casa dormitorios para chicos menores de 15 años.

### **Operación**

Redactar un Plan de Acción para alquilar las instalaciones de panadería  
Alquilar un hotel con dormitorios varios con el aporte de la Municipalidad

### **Observaciones a DISCO**

Como se sabe D significa “definir el problema ó proyecto” y en realidad esta etapa aunque parece fácil es la que resulta más complicada ó tal vez subvalorada, según la experiencia en nuestros Talleres.

Veamos algunos ejemplos históricos:

a-Durante una reunión de creatividad, una paloma se coló por una ventana y comenzó a chocar con otras ventanas que invariablemente estaban cerradas.

Se plantearon alternativas al objetivo de: Atrapar a la paloma!!.  
Así teníamos.

- Atrapar a la paloma con un guardapolvo
- Irnos a otra sala y espera a que salga
- Paramos en los pupitres y atraparla con las manos, etc.

Finalmente cambiamos el objetivo por: Como facilitarle la salida a la paloma?

Allí surgió que se podían apagar las luces, abrir más la ventana, hacer silencio y la paloma salió al tener mejor identificada la salida.

b-Durante el siglo XV y XVI España era potencia naval indiscutible pero cada vez construyó galeones mas pesados y usó el mismo tipo de cañones y mucha tripulación.

Pero los holandeses, portugueses e ingleses innovaron sus galeones con cañones de más largo alcance, con barcos más rápidos y de menos tripulación mas experimentada. Es decir definieron los puntos clave que mejoraban el desempeño de un galeón.

Conclusión que en menos de medio siglo le disputaron las colonias, ganaron batallas y España dejó de ser única potencia hacia el 1580.

c-Durante el diseño de la coraza del trasbordador de la NASA se probó durante meses con materiales que soportaran los 2300 grados centígrados que debe sufrir la aeronave al reingresar a la tierra desde el espacio.

Alguien redefinió el problema de forma de instalar una coraza que se quemase en forma controlada y solucionó el tema.

Por esto, si no esta satisfecho con los resultados que obtiene , entonces Ud. debe redefinir su problema ó proyecto.

La S significa "soluciones "y en esta etapa exploratoria es muy útil definir el concepto que está detrás de cada solución. Para ello es útil usar la herramienta Creación de Alternativas.

### **EJERCICIO EN PLENARIA.**

El dueño de un comercio de venta de Motos encuentra que las ventas descendieron abruptamente en cuestión de meses.

Tratemos el problema con DISCO.

#### **Definir el problema:**

Averiguar porqué no se vende y que puede hacerse para revertir esto.

#### **Ingredientes y Datos:**

¿Qué pasa con el comercio de las motos?

Que hacen otros comercios?

Hay nuevos competidores en la zona?

Los precios son altos?

El tiempo frío no seduce el andar en moto?

Hay mucho robo de motos?

Cuántas personas ya tienen su moto?

Ha mejorado el transporte público?

Porqué antes se compraban más motos?

Hay accidentes con motos?

Hay mala prensa para con las motos?

#### **Soluciones varias:**

Luego de una reunión creativa se llegó a estas alternativas:

1- Ofrecer descuentos por un tiempo y ver que pasa

2-mas publicidad

3-anexar algún otro servicio por ejemplo: alquiler de coches, seguros, correo en moto, etc.

4-analizar datos de los distintos fabricantes, negocios y del público

5-exportar motos

#### **Concluir**

Comenzar con la alternativa menos costosa, por ejemplo 4 en combinación con 2 y 3.

#### **Operación, es seguir un plan de acción, por ejemplo:**

a-Investigar más en la zona

- b-Investigar estadísticas de robos y accidentes
- c-Emitir volantes y encuestar sobre futuras compras de motos
- d-Anexar el servicio de correo por moto

### **EJERCICIOS EN GRUPOS**

Formar varios grupos de no más de cinco personas y exponer el siguiente problema.  
Concédase 5 minutos en cada caso.

#### **Definición:**

Un Fabricante de pisos cerámicos quiere innovar y presentar un piso desechable luego de un determinado tiempo de uso.

#### **Los ingredientes/datos son:**

- Deberá ser biodegradable?
- de que material se harían las capas?
- se debe poder levantar desde los bordes?
- debe poder cortarse con tijeras?
- en que medidas se debe fabricar?
- se pegará al contrapiso ó no?
- que precio tendría?
- Cuántos clientes cambiarán sus pisos en los próximos dos años?

#### **Soluciones**

Se deberán investigar las distintas alternativas y costear las más económicas

#### **Concluir y Operación**

Establecer un plan de acción para imponer el piso en función de dar publicidad y del mercado potencial.

### **EJERCICIOS PARA SU CASA**

1-Definición: Ud. está a cargo de organizar la visita de estado realizada por el presidente de un país vecino.

Se cometió un error y ha colocado otra bandera en la ruta del visitante. En la etapa de Soluciones alternativas se arribó a:

- Cancelar la visita
- Tomar otra ruta
- Admitir el error
- Disculparse alegando una huelga de operarios

En base a esto, Concluye cual es la mejor alternativa usando las herramientas PNI y C&S.  
Concédase 5 minutos.

2-Haga un DISCO completo para:

Definición Ud. está a cargo de la limpieza de las calles de su ciudad-

3-Haga un DISCO completo para:

Definición : una Colecta de dinero para caridad

4-Haga un DISCO completo para:

Definición : Desarrollar un club de Pensamiento

5-Haga un DISCO completo para:

Definición : Planificar unas vacaciones

#### **Observaciones a las Conclusiones en la técnica DISCO**

En el proceso de Conclusiones deben usarse las bases siguientes para elegir. Se sugiere que se usen en el orden dado.

1. **Emociones:** ¿Cuál de las soluciones alternativas te gusta más? ¿Cuál detestas o hacia cuál te sientes indiferente? ¿Puedes ver qué es lo que te gusta o disgusta de estas alternativas? Siempre deben tenerse en cuenta las emociones.
2. **Facilidad:** ¿Está la solución dentro de tu capacidad? ¿Cuán difícil sería llevarla a cabo? La solución ¿es complicada o cara? Una alternativa puede ser muy buena en sí misma pero si es demasiado difícil de llevar a cabo entonces es de poca utilidad.
3. **Requisitos:** Haz una lista completa con los requisitos que la solución debe cumplir. Selecciona las prioridades dentro de estos requisitos. Examina cada solución alternativa para ver qué requisitos cumple y cuáles no.
4. **Consecuencias:** Mira las consecuencias de cada alternativa cuidadosamente. ¿Cuáles son los peligros? ¿Qué podría salir mal? Las consecuencias incluyen los riesgos pero también los posibles premios. Si la opción resulta ser errónea, ¿puede revertirse?
5. **Plus/Minus:** Lista los puntos positivos/plus (fuerzas, ventajas) para cada alternativa, y los puntos negativos/minus (debilidades, desventajas). Estos deberían incluir cualquiera de las materias enumeradas bajo las emociones, la facilidad, los requisitos, y las consecuencias, y también cualquier otra consideración sobre esa alternativa.
6. **Revisión:** Una vez se ha hecho la selección, deben poderse declarar de una manera concreta las razones para la selección.

El aspecto emocional es importante. Si la solución que gusta al pensador resulta ser también la opción mejor, eso es muy útil. Una solución que nos guste, a menudo podemos lograr que funcione. Recíprocamente, una solución que detestamos puede que no la usemos eficazmente. Podría hacerse un esfuerzo para aislar las razones de gusto o disgusto, para determinar si son importantes o pertinentes.

El aspecto de la "facilidad" cubre la simplicidad de la solución, el costo, la ruptura que ocasiona. ¿Cómo de fácil va a ser llevar a la práctica esta solución alternativa? Este aspecto también incluye la conveniencia de la solución para quienquiera que vaya a tener que usarla. Ver lo bien que las soluciones alternativas encajan con los requisitos es la operación clave. Primero se enumeran los requisitos, y luego se seleccionan los prioritarios. Cada solución alternativa se prueba entonces contra estos para ver qué requisitos se cumplen y cuáles no.

La base de "consecuencias" para seleccionar implica mirar a los riesgos y recompensas, los peligros y lo que es probable que ocurra con cada solución alternativa. ¿Es la opción permanente e irreversible, o puede cambiarse si no funciona?

El examen plus/minus (ventajas/desventajas) es una enumeración resumida de las fortalezas y debilidades de cada alternativa considerada. Estas deben cubrir todo lo que se encontró bajo los encabezamientos precedentes, y aspectos que todavía no se hayan tenido en cuenta.

El objetivo es que estas maneras diferentes de mirar a las alternativas revelarán que una es más conveniente que las otras. Si este no es el caso, entonces pueden revisarse de nuevo los requisitos para ver si son suficientemente específicos. Si todas las alternativas todavía parecen iguales, entonces los factores emocionales y los factores de facilidad deben determinar la selección final.

Una vez se ha tomado la decisión o la opción, quien escoge debe poder repasarla dando las razones concretas para la elección. A veces ocurre que las razones no son tan buenas como habían parecido, una vez que se sacan a la luz - y la selección debe hacerse de nuevo.

#### **Técnica Hágalo Ud. (es una variación de DISCO)**

Esta técnica se describe totalmente en "The art of creative thinking" de Robert W. Olson. El nombre es con base en la abreviatura siguiente:

**Defina**  
**Open (abra)**  
**Identifique**  
**Transforme**

El modelo del proceso DO IT enfatiza la necesidad de: Definir los problemas, Abrir tantas posibles soluciones como pueda, Identificar la mejor solución y, entonces Transformar en acciones efectivas.

Los diez catalizadores DO IT, que están diseñados para ayudarnos de una forma creativa a definir, abrir, identificar y transformar, son:

**Define:**

- Enfoque el problema
- Concrete el problema
- Alargue el problema

**Abre:**

- La mente como motor
- La mente como juguete
- Libere la Mente
- La mente sintetiza

**Identifica:**

- La mente íntegra
- La mente fuerte
- La mente enérgica

**Transforma**

**Los procesos DO IT y sus catalizadores**

Los catalizadores del proceso DO IT pueden usarse de manera efectiva tanto de una forma separada para solucionar un problema rápido, o de forma combinada para problemas importantes o difíciles de resolver. Están diseñados para acelerar y fortalecer su capacidad natural creativa de resolver problemas y para estimular un mayor número de ideas y diversificar las soluciones a sus problemas.

**Escriba la definición del problema!**

Defina el problema cuidadosamente para asegurar usted resuelve el problema verdadero y para ayudar comprometer sus mentes inconscientes y conscientes al problema.

**Enfoque el problema**

- 1) Porqué existe el problema. Esto puede conducir una declaración más amplia del problema.
- 2) Tratar de subdividir el problema en problemas menores. Esto puede conducir a un replanteamiento más ajustado del problema.

**Concrete el problema**

- Anote por lo menos tres declaraciones (de 2 palabras) del objetivo de problema.
- Seleccione la combinación de palabras que mejor represente el problema que quiere resolver. Use esto para escribir un nuevo, más óptimo y efectivo replanteamiento del problema.

**Alargue el problema**

Enumere las metas, objetivos y/o los criterios que la solución del problema satisfará. (Piense de los obstáculos que deben superarse). Entonces estire cada meta, objetivo o criterio y anote cualquier idea que le surja.

**Anote la declaración más óptima del problema**

Abra la mente para tener en cuenta muchas ideas diversas de solucionar el problema. No juzgue las ideas que surjan hasta el proceso Identificar. Primero enumere cualquier idea que tenga en mente. Entonces...

**La mente como motor**

Pide a otra gente con distintas habilidades, conocimientos e inteligencia para que aporte soluciones a su problema. Use sus soluciones como impulsoras de sus propias ideas.

**La mente como juguete**

Enumere ideas graciosas, ridículas. Úselas para provocar soluciones más útiles a su problema.

### **Libere la Mente**

Estimule con ideas frescas forzando similitudes entre su problema y las cosas que no tienen relación lógica con su problema.

1. Escriba el nombre de un objeto físico, cuadro, planta o animal.
2. Enumerar sus características de forma detallada
3. Usar las características enumeradas para estimular conocimientos e ideas para la solución a su problema.

### **La mente sintetiza**

Rodee con un círculo las ideas mejores generadas durante las etapas Definir y Abrir. Identifique la mejor solución a su problema y modifíquelo hasta que esté listo para llevar su idea a la práctica.

### **La Mente Integra**

Revise sus metas, objetivos y/o criterios, entonces confíe en su intuición para seleccionar la mejor idea desde entre las ideas ya circuladas.

### **La Mente Fuerte**

Liste los aspectos negativos de su idea. Cébase! Trate de positivizar las negativas. Entonces modifique la solución para reducir los aspectos negativos.

### **La Mente Enérgica**

Exagere el peor y el mejor potencial que resulten de la implementación de la solución. Modifique su solución para minimizar las consecuencias malas y aumenten al máximo los beneficios. Pase a la Transformación si aún tiene ganas.

### **Anote cuidadosamente una frase con su idea final para solucionar**

Transforme su solución en una acción. Use el proceso DO IT y sus catalizadores nuevamente para ayudarle a resolver el problema de una forma creativa con "como llevar la solución a la práctica."

**Nota:** Cuando el tiempo se lo permita, aproveche para incubar (inconsciente pensando) y procesar nuevas investigaciones (averiguar qué ideas ya ha tratado).

La mayoría de nuestros problemas cotidianos personales y profesionales se resuelven en minutos o medio día. Por lo tanto usted encontrará probablemente muy útil el uso de uno o varios catalizadores a la vez.

## **Lección 21**

### **DEBATE ó EXPLORACIÓN**

#### **Introducción:**

Veamos dos ejemplos históricos con resultados muy disímiles en función de tomar la decisión equivocada ó la correcta.

En el primer caso hubo una Creación e Innovación, pero la mente conservadora le ganó de mano a lo original y novedoso de la propuesta. No se exploraron las alternativas válidas y se tomó una decisión equivocada.

En el segundo caso Un Innovador, expandió la venta de equipos y se hizo millonario con el sistema de pagos a crédito.

#### **CAMBIO DE PARADIGMA DESPERDICIAO**

En 1969 el 95% de la facturación de relojes al nivel mundial correspondía a la industria Suiza. Pero en apenas tres años la industria perdió unos cincuenta mil operarios, y lo que poca gente sabe, es que fue un suizo el que presentó en una de las mayores fábricas, la ROLEX, la idea revolucionaria de un reloj electrónico de cuarzo.

En ese momento el jefe de desarrollo de la ROLEX, estudió la propuesta, no la divulgó y contestó que ese no era un reloj porque no tenía cuerda mecánica ni muelle. Además no era un accesorio de lujo.

A los japoneses y norteamericanos les llamó poderosamente la atención, ya que prácticamente este nuevo reloj no tenía mantenimiento, era preciso y su precio era muy accesible.

Lo interesante es que había un cambio de paradigmas y la ROLEX no se percató, de lo que otros vieron como una gran oportunidad para innovar. En 1973 Suiza bajó del 95% del mercado mundial a solo el 35%. ROLEX tuvo la gran oportunidad de fabricar, distribuir y comercializar un producto para una franja de usuarios mayoritaria y de uso utilitario y no la aprovechó.

#### **CAMBIO DE PARADIGMA APROVECHADO**

A principios de siglo XIX los granjeros casi no tenían poder adquisitivo y por lo tanto no podían comprar maquinaria para la explotación de sus granjas. En Estados Unidos había docenas de distintas maquinas cosechadoras en el mercado, pero pocos granjeros con dinero en el banco para comprarlas. Fue Cyrus Mc Cormick, el que pensó que alternativas podrían existir para esto y exploró las mismas hasta llegar a una idea revolucionaria.

Mc Cormick ideó el sistema de compras a plazos en conjunto con grandes cadenas de bancos y tarjetas de crédito. Recién fue allí cuando los granjeros compraron sus cosechadoras y otros bienes rurales a cuenta de sus futuras ganancias, y no de sus ahorros. Unió una necesidad real con un producto y con su financiación adecuada.

Todo cambio de las reglas de juego de una sociedad es innovador y puede recrear enormes ganancias a sus dueños.

#### **1. DISPARADOR**

a- Pregunte a los estudiantes quiénes están de acuerdo con que exista un vicepresidente en el país y quiénes no están de acuerdo

Seleccione dos ó tres de cada grupo y pídale que discutan sus puntos de vista.

Deje que la discusión transcurra durante unos 2 a 3 minutos.

b-Debería premiarse a cada alumno por su rendimiento individual ó es mejor premiar a un grupo por su rendimiento promedio. Pídale que discutan sus puntos de vista.

Deje que la discusión transcurra durante unos 2 a 3 minutos.

#### **2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA**

##### **El Debate y la Discusión**

La discusión es una de las más veneradas tradiciones del pensamiento occidental.

Gran parte de la civilización se basa en ella: por ejemplo el gobierno, el parlamento, los tribunales. Independientemente de cómo la llamemos: discusión, debate, dialéctica o choque de opiniones; siempre se llega a lo mismo.

El método de la discusión se remonta al diálogo socrático, que parece haber tenido más de un desafío irascible que de amable conversación.

El método fue adoptado y refinado por los pensadores de la iglesia medieval y se convirtió en el método más poderoso para combatir a los herejes.

¿Cómo funciona la discusión?. Hay una idea que necesita un cambio, una idea que Ud. considera equivocada, un punto de vista o una actividad a la cual usted desea oponerse.

Del fermento de la discusión y del choque dialéctico se supone que debe surgir una síntesis que combina lo mejor de ambas posiciones.

Esto sucede muy pocas veces y es por varios motivos:

1. Hay poca motivación de cada pensador de extraer lo mejor de la posición opuesta.
2. En el mejor de los casos la síntesis es un compromiso reticente o un abandono de una de las posturas por una de las partes.
3. Lo más frecuente es que una parte triunfe y la otra salga derrotada.

¿Que sucede con los participantes a medida que se desarrolla la discusión? Veamos:

1. Cada parte se vuelve más rígida.
2. Ninguna de las dos intenta desarrollar una idea diferente de las dos que están chocando.
3. El impasse puede continuar por mucho tiempo.
4. La creatividad de una parte apunta a asegurar la derrota de la otra, no a mejorar la propia idea.
5. Al final triunfa la idea del que es más fuerte. aunque no necesariamente la mejor.

La principal objeción es que toda la energía creativa no está siendo utilizada para desarrollar ideas mejores.

### **3. LA EXPLORACION**

Imaginemos que ante una idea lanzada por nuestro interlocutor, nosotros digamos: “la idea me parece maravillosa. Ahora exploremos el asunto ¿Qué es este lenguaje de exploración propuesto?

**Veamos:**

1. La idea existente no es atacada y puede volver a ella mas tarde sin que haya sufrido daño o desprestigio
2. Desde un principio ambas partes participan de la exploración y planificación creativas
3. Todo el tiempo es usado de manera positiva y creativa
4. Desde el momento que no se necesita demostrar el error del adversario es absolutamente factible cambiar una idea que ya es buena
5. No a parece el problema de “la propiedad de tu idea contra la mía”
6. Se evitan alusiones personales e intentos de descalificación.

Entonces , ¿Para qué usamos el debate ó la discusión?

- Para probar que alguien está equivocado
- Para demostrar que alguien es desconsiderado o insensible
- Para provocar una impresión sobre otros
- Para crear una disposición emocional que luego usaremos, por ejemplo en una negociación
- Para poner en duda una afirmación de la otra parte

¿Para que usarnos la exploración?

- Para forzar una exploración sobre un tema
- Para provocar un cambio de opinión meditado
- Para encontrar nuevas ideas, mas allá de las dos en conflicto
- Para proyectar una solución en conjunto

No pretendemos descalificar la discusión o el debate. Ellos pueden usarse cuando se crea conveniente. Estarnos aportando el lenguaje de la exploración para cuando se desee un cambio de perspectiva.



El lenguaje de exploración se inicia por tener la disposición de hacerlo. Eso significa renunciar a la lucha, al ganar o perder, al tener la razón.

La exploración se lleva a cabo con las técnicas del pensamiento aplicadas al asunto planteado. El uso del PNI puede poner en perspectivas los aspectos positivos y negativos de una situación y aquellos que aún necesitan explorarse.

Un COP puede definir claramente los objetivos y un CAP puede plantear un gran número de alternativas, y no solo las planteadas originalmente.

El “Lenguaje de Exploración” es una nueva forma de diálogo, que NO ha sido común en la civilización occidental en los últimos 2.500 años, y que debe ser practicada a fin de lograr incorporarla a las aptitudes de los estudiantes.

Algunas sugerencias para iniciarse en esta nueva herramienta son:

1. No ataque la idea opuesta
2. No ataque a la contraparte
3. Intente lograr que ambos se embarquen en una exploración del tema
4. No “aproveche” la exploración como excusa para desacreditar la idea de la contraparte
5. Proponga métodos de exploración que usted conoce (COP, CAP, PNI; INFO)
6. Si al final no se llega a una idea única, asegúrese que queden claras ambas ideas y los pro y contras de cada una de ellas.

### **EJERCICIO EN PLENARIA**

Concédase 5 minutos en cada caso.

- Pregunte a los estudiantes quiénes piensan que debe permitirse a los jóvenes manejar desde los 16 años y quienes desde los 18 años.

Seleccione dos o tres de cada grupo y pídale que exploren sus puntos de vista.

- Pregunte a los estudiantes quiénes creen que se debe eliminar el portugués como materia obligatoria en los colegios y quiénes no.

Seleccione dos o tres de cada grupo y pídale que exploren sus puntos de vista.

Al final de la exploración de uno de los temas, evalúe en plenaria la experiencia.

¿Cómo se sintieron?

¿pudieron reprimir sus ganas de rebatir las ideas de los otros?,

¿Qué más puede hacerse para lograr una mejor exploración?,

¿se llegó a alguna conclusión?,

¿cambiaron de idea o la enriquecieron luego de la exploración?

### **4. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Usted cree que se puede aplicar la exploración en la vida cotidiana, en la política, en los clubes, en las reuniones de padres de alumnos, en las conversaciones informales.

¿Qué diferencia encuentra entre la discusión, el debate y la exploración?

¿Cuándo cree que es útil la exploración?

¿Cuándo cree que es más útil el debate y la discusión?

¿Anime a que cuenten sus experiencias personales?

### **5. PRINCIPIOS**

- a. El debate y la discusión establecen un ambiente de confrontación
- b. En el debate se busca la derrota del adversario más que imponer una buena idea
- c. En el debate uno esconde las cosas buenas de la idea ajena
- d. La exploración no es un diálogo arraigado en la cultura occidental
- e. Con la exploración no buscamos destruir la idea ajena, ni desacreditar al oponente
- f. Con la exploración buscamos nuevas ideas, sin sacrificar nuestras propias convicciones
- g. Aunque no lleguemos a una idea aceptada por ambos, la exploración dejará claras ambas ideas, si existen nuevas alternativas y porqué nos adherimos a una de ellas
- h. Y todo eso sin fricciones y sin ataques a nuestras aptitudes y cualidades

### **EJERCICIOS EN PLENARIA**

Concédase 10 minutos en cada caso.

1-Debería permitirse el aborto en la Argentina? O solo en casos excepcionales como en una violación.

2-Debería existir un voto calificado ó un voto opcional en la Argentina?

3-Debería permitirse el ingreso de menores de seis años al primer grado ó hay que atenerse a una fecha precisa de corte de nacimiento(31 de julio )

4-Para un grado determinado deben los alumnos estar separados ó estar juntos aún con niveles de capacidad e inteligencia distintos?

## Lección 22

### EADA: Resolución de Conflictos

#### 1. DISPARADOR

Incluir varios Disparadores de Pensamiento Lógico en función de la madurez del alumnado

#### 2. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Un conflicto es un choque de intereses, valores, acciones o direcciones de pensamiento. La palabra conflicto es aplicable a partir del momento en que el choque ocurre. Incluso cuando decimos que existe un conflicto potencial darnos por sentado que ya hay un conflicto de dirección de pensamiento aunque el choque todavía no haya ocurrido.

Un conflicto implica que dos personas se encuentran actuando sobre la misma situación de manera distinta. Esto puede no aplicarse a todas sus actividades pero sí, con seguridad, a sus actividades de conflicto". Dos niños practicando boxeo en habitaciones contiguas no están peleando entre sí.

Los conflictos surgen porque la gente debe interactuar en la misma situación, pero viéndola de formas muy distintas. Existen muchas razones de por qué la gente puede apreciar la misma situación de distinta manera. Es importante tenerlas en cuenta ya que la comprensión de estas razones constituye una parte importante en la resolución del conflicto.

Muchas veces la intervención de una tercera parte puede ayudar a resolver el conflicto. Esto ocurre porque las partes involucradas se hallan precisamente en la peor posición para solucionar el conflicto. Estas se hallan inmersas en la modalidad de la discusión antes que la exploración y simplemente no tienen la habilidad necesaria en cuanto al pensamiento lateral y al lenguaje de proyectar algo nuevo.

El marco de trabajo es el siguiente y tiene gran similitud con las estrategias de negociación de Willy Ury:

#### **E Estrategia**

#### **A Ambiente**

#### **D Diferencias**

#### **A Acuerdos**

#### **E- Estrategia**

La primera fase del proceso de negociación ó resolución del conflicto es pensar estratégicamente. Con ello "salimos del azar" que plantea una situación donde se necesita negociar. Esta situación plantea intranquilidad y angustia.

Primero es necesario Reconocer la situación. ¿Es esto una negociación?, ¿conviene negociar?, ¿es necesario negociar?, ¿quiénes intervienen en la negociación?. Es esto una:

- Lucha: ¿Estamos en una posición de lucha y nos mantendremos en una postura antagónica?
- Negociación: ¿Estamos dispuestos a negociar y a encontrar una solución de compromiso ubicada en algún lugar entre las posiciones existentes?
- Resolver problemas: ¿Basta analizar el problema, encontrar la causa y corregirla para eliminar el conflicto?
- Proyecto: ¿Podemos proyectar algo nuevo, que no existía antes y encontrar una salida a esta situación?

El conflicto es una situación que necesita un esfuerzo de proyecto. Por lo tanto nuestra estrategia de "negociación" y "resolución de conflictos" debe enfocarse como un proyecto.

El proyecto es aplicar la información disponible, la creatividad para generar algo nuevo. El espíritu del proyecto es de "final abierto". Salirnos para alcanzar un resultado que inicialmente no sabemos cuál es, en contrapartida a definir un resultado aceptable y buscar la manera de obtenerlo.

Por qué ambas partes ven las cosas de manera distinta:

- Disposición de ánimo. Podemos cambiar una disposición de ánimo negativa aplicando la técnica de los seis sombreros para pensar.
- Visión limitada. Constituye una mezcla de miopía y visión limitada. Resulta útil decir "Créanme cuando les digo que si pudieran ver mas, es esto lo que verían."

- Diferencias de universo. Cada universo debe considerarse como completo y separado. No es bueno comparar punto a punto tratando de hacer prevalecer uno sobre otro.
- Porque quieren cosas diferentes. Aquí la estrategia es lograr que las cosas queridas tengan un fundamento y no sean fruto de prejuicios.

#### **A- Ambiente no propicio**

Es necesario crear un ambiente nuevo donde se equilibren la emoción y la razón. Es necesario entender cuáles pueden ser los temores y los celos. El miedo y la desconfianza pueden llevarnos a situaciones innecesariamente dramáticas.

Iniciemos por identificar coincidencias, que pueden estar ocultas por cuestiones emotivas, por olvido o por desinformación.

Se debe prestar atención al lugar y al momento adecuado para encarar la negociación.

#### **D- Diferencias**

En una negociación, una de las alternativas previsibles aludirá a las diferencias. Entre lo que espero y encuentro, entre lo que necesité y ofrecen, entre lo que se requiere y lo que yo puedo satisfacer. Cómo se hace para paliar esta situación? ¿Qué metas se proponen? Qué información tienen los involucrados? ¿En que estamos de acuerdo?

Seamos cuidadosos con los numerosos datos y opiniones que surgen espontáneamente en una negociación. Presentados estos datos crudamente pueden confundir.

Es necesario mantenerse firme ante los problemas y ser cordiales con las personas.

#### **A- Acuerdo**

En esta fase el énfasis está en la exploración; en el desarrollo de un proyecto que vea las cosas de manera diferente a como se han visto hasta ahora. La exploración de la situación en conjunto, sin espíritu beligerante es una técnica eficaz para encontrar nuevos puntos de vista.

Para ello pueden usarse cualquiera de las técnicas vistas y sobre todo las de CLARIFICAR, CONSOLIDAR Y CONCLUIR.

El diseño de un nuevo proyecto debe dirigirse a resolver situaciones concretas.

Finalmente deben convenirse claramente en los acuerdos logrados y los compromisos a ser respetados.

### **3. EJERCICIOS EN GRUPOS**

Se divide la clase en grupos (de no más de seis personas).

Se presenta el problema al grupo y se pide que los resuelvan siguiendo el método EADA.

Dentro de cada grupo se vuelve a dividir en dos sub-grupos y a cada sub-grupo se le asigna un rol a desempeñar en cada ejercicio. El maestro puede marcar los tiempos de cada etapa para evitar que algún grupo se extravíe.

Al final cada grupo presenta sus conclusiones.

Concédase 10 minutos en cada caso.

- ¿Si usted y sus hijos quieren ir de las vacaciones a Brasil y su cónyuge y su otro hijo hacerlo en Argentina, cómo resolvería donde ir?
- El presupuesto de la familia no alcanza para mantener dos automóviles. Usted sostiene que deben vender el auto de cónyuge y él o ella que deben vender el suyo. ¿Cómo resolverían este conflicto?
- El costo de vida sube y la recesión no permite a la empresa mantener sus ventas. El representante del sindicato y el dueño de la empresa deben resolver sobre el aumento de sueldo solicitado. ¿A qué acuerdo se puede llegar?

### **4. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS**

Anime a que cuenten sus experiencias.

### **5. DISCUSION DE LA TECNICA**

¿Tenemos situaciones de conflicto y negociación muy a menudo? ¿Cuál es nuestro estado de ánimo ante un conflicto a resolver? ¿Somos capaces de ver con claridad nuestro punto de vista durante un conflicto?

¿Somos capaces de ver los puntos de vista del otro durante un conflicto?

¿Cuál es la mayor dificultad para la resolución de conflictos?

## PRINCIPIOS

- a. Un conflicto es un choque de intereses, valores, acciones o pensamientos
- b. Se produce cuando los actores en una situación actúan en forma distinta.
- c. El ambiente habitual durante un conflicto es el menos apropiado para su resolución
- d. Puede ser útil la participación de una tercera parte hábil en manejo de conflictos.
- e. El énfasis no se pone en resolver el problema o negociar compensaciones, sino en desarrollar un nuevo proyecto explorando el asunto y generando ideas que no existían antes.

## EJERCICIOS EN PLENARIA

Concédase 15 minutos en cada caso.

El proyecto es aplicar la información disponible, la creatividad para generar algo nuevo. El espíritu del proyecto es de "final abierto". Salirnos para alcanzar un resultado que inicialmente no sabemos cuál es, en contrapartida a definir un resultado aceptable y buscar la manera de obtenerlo.

1-Un granjero posee un gran terreno cerca del pueblo. Un hombre de negocios quiere comprarle el terreno para construir un estacionamiento y un cementerio de chatarra. Él está dispuesto a un alto precio y la familia del granjero quiere que venda y puedan disfrutar del dinero.

La gente del pueblo no quiere este tipo de construcciones porque atrae a las ratas.

El granjero tiene una oferta alternativa de otro granjero que quiere cosechar en el predio.

Suponiendo que las alternativas a estudiar son:

a-vender el terreno al hombre de negocios

b-vender el terreno al otro granjero

c-quedarse con la tierra y él mismo desarrollar el estacionamiento y el cementerio de chatarra

d-Intentar vender el terreno al pueblo

Evalúe estas alternativas con técnicas PNI, FIP y COP e intenta resolver el conflicto entre el granjero, su familia y el pueblo.

2-La gente de una ciudad quiere agrandar el Zoo en medio de la ciudad como atracción turística y comercial. Pero el Zoo tiene una superpoblación de animales y muy reducido espacio para ampliarlo.

El intendente pretende que los animales se amontonen en la misma jaula.

El director del Zoo quiere trasladar el Zoo fuera de la ciudad.

Evalúe ambas alternativas y trate de llegar a un Acuerdo que salve las diferencias entre el Director del Zoo y el Intendente.

3-Tú eres un fabricante de joyas y encuentras en una exposición a una joven inventora de un collar muy llamativo y vendible.

Ella no quiere decirte como fabricarlo en serie pero tú tienes mucho interés en comercializarlo.

Ella pretende mucho dinero para darte su conocimiento pero no lo puedes pagar.

Investiga las diferencias y propone un acuerdo que lleve el negocio adelante para ambas partes.

4-Aplique dentro del EADA, la investigación por las diferencias y llegue a un acuerdo en cada grupo en el siguiente problema:

Desde hace algún tiempo, este país ha contado con los medios tecnológicos para detectar defectos genéticos antes del nacimiento de los infantes, Un procedimiento relativamente seguro, la amniocentesis, que consiste en extraer una cantidad pequeña del líquido amniótico que rodea al feto y realizar pruebas en el laboratorio. De estas pruebas se puede encontrar correctamente seis tipos de defectos genéticos. La prueba tiene un riesgo menor al 10% de daños al feto o a la madre.

Hasta 1970, el uso de la amniocentesis era totalmente voluntario. Esto es los padres podían pedirlo si lo querían pero no lo exigían. Si se encontraban defectos genéticos, los doctores solicitaban el aborto. En los últimos años, sin embargo, algunos estados lo han hecho una

orden legal para todas las embarazadas. En su estado, Atlanta, la amnociéntesis es obligatoria para todas las embarazadas.

El procedimiento determina que los padres tendrán toda la información para elegir racionalmente el nacimiento del niño. Ahora, sin embargo, algunas personas argumentan que es el Estado quien debe tomar acción contra algún tipo de defecto genético.

El defecto sobre el cual se pidió que se estudiara es el caso de los hombres XYY, aquellos que nacen con un cromosoma Y extra. Varios estudios sobre esta anomalía han indicado que aparentemente un porcentaje mayor de hombres XYY que de los normales XY están en prisión o en hospitales para enfermos mentales. Algunos científicos han llegado a la conclusión de que el factor cromosómico XYY es un indicador de las tendencias y la conducta agresiva o criminal con otras características como una altura mayor, un menor coeficiente intelectual y un fuerte acné.

Gente muy importante del gobierno y profesionistas han propuesto que todos los hombres XYY sean registrados al nacer para tenerlos bajo revisión durante toda su vida. Esta gente asegura que dicha acción sería una salvaguarda contra el crimen.

A usted se le pide una recomendación sobre el registro al nacer de los Hombres XYY. Aquí hemos llegado hasta plantear las diferencias entre la gente del gobierno y los científicos. Vea como aplicar PNI y FIP. Se llegó a un acuerdo grupal ó no.

Durante el ejercicio observe lo siguiente:

¿Qué tan diferentes fueron las opiniones iniciales dentro del grupo?

¿Cómo se manejaron las opiniones conflictivas durante la tarea y en el proceso de interacción?

¿Cree que todos los miembros escucharon atentamente sus opiniones?

¿Siente que, a su vez, escuchó atentamente y con mente abierta las ideas de los demás?

¿Cuándo presentó sus ideas, sintió que solo el que los demás las aceptaran sería el camino para estar satisfecho?

5- Aplique dentro del EADA la investigación de diferencias y llegue a un acuerdo en la historia de Marlene. Aunque un acuerdo unánime es prácticamente imposible de conseguir, se debe llegar a un acuerdo grupal.

Es preciso que los participantes tomen en consideración la subjetividad de cada cual, para que se haga posible una decisión. El texto siguiente narra la historia de la joven Marlene. Cinco personajes entran en escena. Cabe a usted establecer un orden de preferencia o de simpatía con esos cinco personajes.

En una primera fase, cada cual indicará su grado de simpatía con cada uno de los personajes, colocándolos en orden de 1 a 5, atribuyendo el número 1 al personaje más simpático, el número 2 al segundo más simpático, y el número 5 al menos simpático.

En una segunda etapa, cada uno dará las razones que lo llevaron a establecer esa preferencia, y con la ayuda de esas informaciones se procede a elaborar un nuevo orden que establece el orden de preferencia del grupo.

El elenco: Marlene, un barquero, un eremita, Pedro y Pablo.

Marlene, Pedro y Pablo son amigos desde la infancia. Se conocen desde hace mucho tiempo. Pablo quiso casarse con ella, pero ella lo rechazó, alegando estar enamorada de Pedro.

Cierta día Marlene decide visitar a Pedro, que vivía al otro lado del río. En el río, Marlene solicita a un barquero que la cruce al otro lado. El barquero, entonces, le explica a Marlene que este trabajo es su único sustento y le pide cierta suma de dinero, del que Marlene no dispone. Ella explica al barquero el gran deseo que tiene de visitar a Pedro, insistiendo en que la transporte al otro lado.

Por fin, el barquero acepta, con la condición de recibir a cambio un manto que ella usaba. Marlene duda y resuelve ir a consultar a un eremita que vivía cerca.

Le cuenta la historia, su gran deseo de ver a Pedro y el pedido del barquero, solicitando, al final, un consejo. Respondió el eremita: "Comprendo su situación, pero no puedo, en la circunstancia actual, darle ningún consejo. Si quiere, podemos dialogar al respecto; la decisión final queda por su cuenta."

Marlene vuelve al río y decide aceptar la última propuesta del barquero. Atraviesa el río y va a visitar a Pedro, donde pasa tres días muy felices. En la mañana del cuarto día, Pedro recibe un telegrama. Es la oferta de un empleo muy bien remunerado en el exterior, cosa que hace mucho tiempo esperaba. Le comunica inmediatamente la noticia a Marlene, y al mismo tiempo la abandona.

Marlene cae en una tristeza profunda y resuelve dar un paseo; se encuentra con Pablo a quien cuenta la razón de su tristeza. Pablo se compadece de ella y busca consolarla.

Después de algún tiempo, Marlene le dice a Pablo: "Tiempo atrás me pediste en casamiento, y yo te rechacé, porque no te amaba lo suficiente, pero hoy pienso que te amo lo suficiente para casarme contigo."

Pablo replicó: "Es demasiado tarde; no estoy interesado en tomar los restos de otro."

#### PRIMERA ETAPA

MI ORDEN

1° lugar \_\_\_\_\_

PREFERENCIAL

2° lugar \_\_\_\_\_

ES:

3° lugar \_\_\_\_\_

4° lugar \_\_\_\_\_

5° lugar \_\_\_\_\_

#### SEGUNDA ETAPA

EL ORDEN

1° lugar \_\_\_\_\_

PREFERENCIAL

2° lugar \_\_\_\_\_

GRUPAL ES:

3° lugar \_\_\_\_\_

4° lugar \_\_\_\_\_

5° lugar \_\_\_\_\_

Se llegó a un acuerdo grupal ó no.

Durante el ejercicio observe lo siguiente:

¿Qué tan diferentes fueron las opiniones iniciales dentro del grupo?

¿Cómo se manejaron las opiniones conflictivas durante la tarea y en el proceso de interacción?

¿Cree que todos los miembros escucharon atentamente sus opiniones?

¿Siente que, a su vez, escuchó atentamente y con mente abierta las ideas de los demás?

¿Cuándo presentó sus ideas, sintió que solo el que los demás las aceptaran sería el camino para estar satisfecho?

¿Si sus ideas no fueron aceptadas, sintió que había perdido?

## Técnicas grupales de creatividad

### Lección 23

#### SEIS SOMBREROS PARA PENSAR

##### 1. DISPARADOR

Incluir dos o tres Disparadores de Pensamiento Lateral en función de la madurez del alumnado

##### 2. INTRODUCCION

Edward de Bono es reconocido como autoridad en el campo del Pensamiento Creativo, la innovación y la enseñanza directa del pensamiento como una aptitud.

También es conocido por el desarrollo de la técnica de los “Seis sombreros para Pensar” .

La contribución especial de Edward de Bono ha sido quitar lo místico de la creatividad y por primera vez en la historia, poner el asunto sobre una base sólida. Ha mostrado que la creatividad es un comportamiento necesario en un sistema de información auto-organizado.

Su libro clave, ‘ El Mecanismo de la Mente’ se publicó en 1969. En él, mostró cómo las redes nerviosas del cerebro forman patrones asimétricos como base de la percepción.

A partir de esta base, De Bono desarrolló el concepto y las herramientas del pensamiento lateral.

Lo que es tan especial es que, en lugar de que su trabajo permaneciese oculto en los textos académicos, lo hizo práctico y disponible para todos, desde los cinco de edad hasta los adultos. Aunque realmente sus Seminarios son bastante costosos.

El pensamiento tradicional tiene que ver con el análisis, el juicio y la argumentación. En un mundo estable esto era suficiente porque era bastante para identificar las situaciones normales y aplicar las soluciones normales. Esto ya no es así en un mundo cambiante en el que las soluciones normales puede que no funcionen.

Mundialmente hay una gran necesidad de pensamiento que sea creativo y constructivo y que pueda diseñar el camino hacia delante. Muchos de los principales problemas del mundo no pueden resolverse identificando y quitando la causa. Hay necesidad de diseñar un camino hacia adelante aun cuando la causa permanezca en su sitio.

##### EJEMPLO:

Imagine que una gran casa de campo donde hay cuatro personas. Una persona está mirando de frente a la casa, otra la mira desde el fondo, y otra desde un costado y la última desde el otro costado.

Desde su ubicación relativa cada persona puede ver cosas distintas. Entonces De Bono dice pensemos en forma paralela. Es decir, que todos los cuatro puntos de vista no importa lo contradictorio que sean, son aceptables.

Igualmente es válido para un explorador que mira a una isla desde los cuatro puntos cardinales.

El supervisor guarda para sí el sombrero azul e indica que sombrero usar, y todos al mismo tiempo miran con ese sombrero, esto es pensar en paralelo.

Es una poderosa y sencilla técnica que es utilizada para poder analizar una decisión desde varios puntos de vista o perspectivas.

Esto fuerza a cambiar la forma habitual ó lineal de pensar y nos ayuda a formarnos diferentes visiones de una situación.

A menudo las personas exitosas fallan al ver un problema desde una perspectiva emocional, intuitiva ó creativa. Esto puede significar que subestiman la resistencia a planificar, fallan al hacer saltos creativos y al no hacer los planes de contingencia necesarios.

En forma similar, los pesimistas tienden a ser excesivamente defensivos. La gente muy sensible puede fallar al ver una decisión con calma y racionalmente.

Si vemos a un problema utilizando la técnica de los “Seis Sombreros para Pensar”, entonces podemos llegar a resolver el problema utilizando todos estos enfoques.

Nuestras decisiones y planes podrán mezclar la ambición, habilidad en la ejecución, sensibilidad, creatividad y buenos planes de contingencia.

##### 3. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

Podemos utilizar esta técnica, por ejemplo, en reuniones o en nuestras propias decisiones.



En las reuniones tienen el beneficio de evitar las confrontaciones que suelen suceder cuando las personas con formas diferentes de pensar discuten el mismo problema. Cada Sombrero es un estilo totalmente diferente de pensamiento:

**-Sombrero Blanco:** con este pensamiento debemos enfocarnos en los datos disponibles. Ver la información que tenemos y observar qué podemos aprender de ella. Prestar atención a las “lagunas” de nuestro conocimiento sobre la situación, y tratar de rellenarlo o por lo menos tomar cuenta de ellos.

En este momento es cuando podemos analizar las tendencias pasadas y extrapolarlas con los datos históricos.

**-Sombrero Rojo:** ‘colocándonos’ el sombrero rojo, podemos ver los problemas utilizando la intuición, la reacción interior, y la emoción. También debemos tratar de pensar en cómo reaccionarán emocionalmente otras personas. Tratar de comprender la respuesta de las personas que no conocen totalmente nuestro razonamiento.

**-Sombrero Negro:** utilizando el sombrero negro podremos ver todos los puntos malos de una decisión. Mirarlos cuidadosamente y a la defensiva. Tratar de ver por qué podría no funcionar. Esto es importante porque resalta los puntos débiles de un plan. Esto permite eliminarlos, cambiarlos, o preparar un plan de contingencias para dar cuenta de ellos.

El sombrero negro nos ayudará a hacer planes más ‘fuertes’ y flexibles’. También nos ayudará a localizar las fallas fatales y riesgos antes de embarcarnos en los cursos de acción.

El sombrero negro es uno de los reales beneficios de utilizar esta técnica, porque muchas personas exitosas tienden a pensar siempre en forma positiva, lo que hace que a menudo no puedan ver los problemas anticipadamente. Esto los deja desprevenidos ante las dificultades.

**-Sombrero Amarillo:** el sombrero amarillo nos ayudará a pensar positivamente. Es el punto de vista optimista que nos ayudará a ver todos los beneficios de una decisión y el valor en ellos. El sombrero amarillo nos ayuda continuar cuando todo parece sombrío y difícil.

**-Sombrero Verde:** el sombrero verde corresponde a la creatividad. Aquí es cuando podemos desarrollar soluciones creativas a un problema. Es una forma libre de pensamiento en la cual hay poco o ningún lugar para las críticas. Algunas de las técnicas para desarrollar la creatividad pueden ser utilizadas en este momento.

**-Sombrero Azul:** el sombrero azul constituye el control de procesos. Este es el sombrero que utilizan solo las personas que dirigen una reunión. Cuando se presentan las dificultades porque no aparecen las ideas, pueden dirigir las actividades hacia el sombrero verde. Cuando se necesitan planes de contingencia pueden orientarlos hacia el sombrero negro, etc.

Una variante a esta técnica es ver a los problemas desde el punto de vista de diferentes profesionales (por ejemplo médicos, arquitectos, directores de ventas, etc.) o de diferentes clientes.

#### **4-EJERCICIO EN GRUPOS (no más de cinco personas por grupo)**

El director de una compañía de alquiler de propiedades está pensando que deberían construir un nuevo edificio de oficinas.

La economía está yendo bien, y la cantidad de espacio de oficinas que no está alquilado se está reduciendo rápidamente.

Como parte de su decisión desea utilizar la técnica de los seis sombreros para pensar durante una reunión de planificación.

Viéndolo desde el punto de vista del sombrero blanco analizan la información con que cuentan. Examinan la tendencia de utilización del espacio de oficinas no alquilado, que muestra una sostenida reducción. Anticipan que con el tiempo el edificio actual podría completarse, que habrá un extremadamente pequeño espacio de oficinas. Las actuales proyecciones del gobierno prevén un crecimiento económico constante por lo menos durante el período de construcción.

Con el sombrero rojo, algunos de los directores piensan que el edificio propuesto luce bastante antiestético. Mientras puede resultar altamente rentable, les preocupa que a la gente podría no gustarle trabajar en él.

Cuando piensan con el sombrero negro, les preocupa que las proyecciones del gobierno podrían no ser acertadas. La economía puede entrar en una depresión cíclica, en cuyo caso el edificio de oficinas puede mantenerse vacío por un largo período. Si el edificio además no es atractivo, las compañías pueden elegir trabajar en otros que luzcan mejor y al mismo costo.

Con el sombrero amarillo sin embargo, si la economía despega y sus proyecciones son correctas, la compañía se debe preparar para hacer una gran cantidad de dinero. Si tiene suerte, quizás puedan vender el edificio rápidamente, o alquilarlo con contratos a largo plazo que puedan pasar cualquier recesión.

Con el sombrero verde ellos piensan que deberían cambiar el edificio para hacerlo más placentero. Quizás deban realizar un edificio de oficinas de categoría para gente que quiera alquilarlos en cualquier situación económica. Alternativamente, quizás deban invertir el dinero a corto plazo adquiriendo propiedades a bajo costo durante el período de recesión.

El sombrero azul ha sido utilizado por quién dirige la reunión para moverse entre los diferentes estilos de pensamiento. El o ella quizás tengan que mantener a otros miembros del equipo con estilos diferentes ó cambiar de sombrero cuando se agotan las alternativas.

### **5-EJERCICIO EN PLENARIA**

Ud. es el director de una empresa manufacturera y debe recibir a varios de sus gerentes por un problema en la cadena de Producción, que significa que se producen menos piezas terminadas por unidad de tiempo que el año pasado.

Primero recibe al gerente de producción que le dice:

-Tenemos que cambiar 3 de las maquinas procesadoras

-El semestre pasado bajaron un 5% de precio en Europa y tardan unos 40 días en llegar a Argentina.

Que sombrero usó?

BLANCO

Ahora bien, supongamos que Ud. responde de las siguientes formas. Indique el sombrero usado?

-Esta inversión no está en el presupuesto y por lo tanto deberemos esperar al año próximo

NEGRO

-Incorporar estas 3 maquinas aumentará la Producción y bajarán los costos unitarios

AMARILLO

-Incorporar estas 3 maquinas nos convierte en lideres del mercado, dará renombre a la empresa y mucho prestigio a mi persona

ROJO

Luego Ud. recibe al gerente de sistemas que le dice:

-Para los nuevos empleados que necesitamos, se pueden rearmar computadoras en desuso pero son más lentas y se demorarán los Informes y los Presupuestos

NEGRO

Ahora bien, supongamos que Ud. responde de las siguientes formas. Indique el sombrero usado?

-Si se demoran los Informes podríamos perder Clientes

NEGRO

-Sería bueno de todos modos rearmar computadoras porque algo de dinero ahorraremos

AMARILLO

-En el depósito 3 hay 4 impresoras que podríamos utilizar

BLANCO

Luego Ud. se dirige a RRHH y consulta al gerente de Capacitación y al gerente de RRHH sobre el armado de los Presupuestos que la empresa necesitará.

Con que sombrero esta actuando cada uno.

El gerente de capacitación le dice:

-la capacitación más eficaz es la dada por nosotros porque conocemos la misión y los objetivos de la empresa

AMARILLO

El gerente de RRHH le dice:

-Podemos armar un equipo de capacitadores, programadores y contadores para hacer la capacitación completa

-Además con un curso on line reforzaremos los puntos críticos y contrataremos a la empresa XXX como ya sucedió hace unos años.

VERDE

Ud recibe al gerente de ventas y le explica que las ventas han caído un 2% respecto del semestre anterior y que ha arreglado para una capacitación de ventas.

El gerente le dice que sería fabuloso esa capacitación pero que si las ventas suben mucho él se tomaría las vacaciones atrasadas

ROJO

Ud. como director de la empresa piensa en un plan de acción con objetivos, prioridades, recursos y plazos según:

-Primero resuelve la capacitación de los aspirantes para que se desempeñen a la brevedad

-Al mismo tiempo solicita el crédito que ya tenía en vías de ejecución y aprueba la compra de las maquina.

-Al bajar las ventas el curso de vendedores se hará durante la próxima temporada fuerte.

AZUL

## **6- MÁS EJERCICIOS EN GRUPOS**

Ud. está por adquirir la franquicia para un local de pizzas a una red conocida de locales de este tipo en un barrio dado.

Se obtuvieron estas propuestas, dudas y alternativas a esta adquisición para cada Sombrero clasificados según :

### **AMARILLO- VALORES POSITIVOS**

-Podré ser mi propio patrón

-Tu familia podría ayudarte

-La franquicia tiene un precio accesible a plazos

-Hay un colegio, hospital y paradas de micros cerca

-El equipamiento es totalmente nuevo y lo recompra a un precio ya acordado la misma franquicia

### **BLANCO-INFORMACIÓN Y DATOS**

¿-Qué beneficios deja para el promedio mensual de 500 pizzas?

-Cuantas pizzerías hay en cinco cuadras a la redonda?

¿-Cómo está el precio de compra de la franquicia?

¿-Cuál es el valor de recompra del negocio si no funciona?

### **ROJO-EMOCION**

-Como te sientes al comprar una franquicia

### **NEGRO-PRECAUCION**

-Podré afrontar el pago mensual?

-Que ocurrirá si debo vender de urgencia

¿-Qué pasa si se instala un competidor en la zona?

¿-Qué pasa si me retraso en el pago del alquiler?

### **VERDE-CREATIVIDAD**

-Que tal si uno hamburguesas a las pizzas

-Y si lo instalo sin tener una franquicia?

-Porqué no un gimnasio en vez de pizzería

-Podré poner combos de pizzas y algún postre

## **AZUL-CONTROL DE SOMBREROS**

Anota el flujo de ideas con un secretario y crea un plan de acción con objetivos, prioridades, recursos y plazos.

## **EJERCICIOS PARA LA CASA**

Practique con los siguientes ejercicios y extraiga beneficios de la herramienta:

1-Porqué somos los argentinos tan malos conductores?

Sombrero Blanco:

- Tome estadísticas de infracciones de aquí y en otros países
- Resuma datos de porqué ocurren los accidentes aquí
- Busque datos fidedignos

Sombrero Amarillo:

- Porqué resulta así?
- Qué influencias posibles hay en juego?

Sombrero Rojo:

- Elija las tres percepciones más fuertes

Sombrero negro:

- Es terrible porque los menores son la mayoría de las víctimas!
- Personas fuera de su sano juicio ó estado correcto son la mayoría de los imputados

Sombrero Verde:

- Busque propuestas correctivas, preventivas y predictivas

Sombrero Azul:

- Controla los tiempos y uso de sombreros
- Decide que hacer en el futuro cercano

2-Alguien desea cambiar de trabajo y se le presenta una oportunidad laboral. Se hizo las siguientes preguntas, determine Ud. que sombrero está usando:

- En el nuevo empleo gano un 15% más
- Tengo una mejor obra social y me dan tickets de almuerzo
- Presiento que es una empresa desordenada y fría
- Como está muy lejos deberé levantarme dos horas antes que lo que hago ahora.
- Mi plan es pedir licencia en donde estoy y probar por dos semanas allí y si no me gusta me voy.

## **PRINCIPIOS**

- Abre una oportunidad para ver los efectos de una decisión desde distintos puntos de vista.
- Con el pensamiento paralelo dos puntos de vista muy distintos se ponen juntos y miran hacia un mismo lado
- Se eliminan la lucha de egos
- Las conclusiones llegan solas, en poco tiempo y resultan obvias
- Evita que una persona ó un grupo de personas piense en simultáneo de distintas formas y se confundan y pierdan tiempo valioso en reuniones.
- No se trata de simular que uno es otra persona sino de pensar uno mismo de diferentes maneras pero de una por vez.

## **Lección 24**

### **MAPAS MENTALES**

#### **1. DISPARADOR**

Incluir dos o tres Disparadores de Pensamiento Lateral en función de la madurez del alumnado

#### **2-INTRODUCCION**

Un Mapa mental, también denominado conceptual ó de herencia, es una técnica gráfica no lineal creada por Tony Buzan que nos sirve para aprovechar el potencial de nuestra inteligencia. La estimulación de dicho pensamiento se potencia con el uso del color, de imágenes y de símbolos. A todo ello contribuye la creatividad y la imaginación.

El mapa mental potencia la capacidad de memorización, de organización, de análisis y síntesis. Es útil para toda actividad en la que intervenga el pensamiento, y que requiera plantear alternativas y tomar decisiones.

El cerebro humano es muy diferente al de una computadora. Mientras que el de una computadora trabaja de una forma lineal, el cerebro funciona de una manera tanto lineal como asociativa, comparando, integrando y sintetizando los datos. Dentro de este esquema, la asociación juega un papel predominante en casi todas las funciones mentales, y las palabras en sí mismas no son la excepción. Cada palabra e idea tienen numerosas conexiones que conectan a otras ideas y conceptos.

Los mapas mentales, o mapas de la mente, desarrollados por el creativo Tony Buzan son un efectivo método para tomar nota y utilizar para la generación de ideas por asociaciones.

El Mapa Mental es una técnica muy importante para mejorar la forma en que se toman notas. Aunque no es una técnica para mejorar la creatividad, es una forma de ayuda para la generación de este tipo de ideas.

Usando los mapas mentales se muestra la estructura del tema y las relaciones entre los distintos puntos, tan bien como los hechos están contenidos en las notas normales. Los Mapas Mentales dejan a la información en el formato que la mente la encontrará fácil de recordar y rápido de revisar.

Estos gráficos abandonan la forma convencional de listados para tomar notas. Hacen esto a favor de estructuras de dos dimensiones. Un buen Mapa Mental muestra la "figura" del tema, la importancia relativa de los puntos individuales y la forma en que un hecho se relaciona con los otros. Son más compactos que las notas convencionales, generalmente ocupan un solo lado de una hoja. Ayudan a hacer asociaciones más fácilmente, y si en algún momento encuentra más información después de haber dibujado el Mapa Mental principal, puede fácilmente integrarla con una pequeña modificación.

Los Mapas Mentales también son útiles para:

- resumir información
- consolidar información proveniente de diferentes fuentes
- mejorar la comprensión de problemas complejos, y
- presentar información que muestre en forma global la estructura del tema

Los Mapas Mentales también son muy fáciles de revisar – es fácil para refrescar la memoria solo echando un vistazo al gráfico. Son efectivos como nemotécnicos – recordando la forma y estructura de un mapa mental se puede tener una idea de la información que contiene. Y emplea mucho más al cerebro en el proceso de asimilar y conectar hechos que en el caso de las notas convencionales.

#### **3-DIBUJANDO MAPAS MENTALES BÁSICOS**

El siguiente es un Mapa Mental que muestra una investigación acerca de habilidades para administrar el tiempo:



Para tomar notas acerca de un tema usando Mapas Mentales hágalo de la siguiente forma:

1. Escriba el título del tema en el centro de la página, y dibuje un círculo alrededor de él.
2. Para el subtítulo principal del tema, dibuje una línea que salga del círculo. Etiquete esa línea con ese subtítulo.
3. Si tiene otro nivel de información a partir del subtítulo anterior, dibújelo ligado a la línea con el subtítulo.
4. Finalmente, para ideas o hechos individuales, dibuje líneas saliendo de los títulos apropiados y etiquételos.

Cada vez que encuentre nueva información, puede ingresarla al Mapa Mental apropiadamente. Un Mapa Mental completo puede tener líneas a partir de la idea principal, saliendo desde el centro en todas las direcciones. Sub-temas y hechos saldrán de ellas, como ramificaciones de un tronco de un árbol. No se tendría que preocupar acerca de la estructura que se va formando, ella va desarrollándose según su propia armonía.

Mientras que muchas veces el dibujar a mano los Mapas Mentales es más apropiado, existe software como el Ygnius y el ConceptDraw MindMap que mejoran el proceso ayudando a producir mapas de alta calidad, que pueden ser fácilmente editados y reformados.

### MEJORANDO SUS MAPAS MENTALES

Sus mapas mentales son de su propiedad: una vez que comprende como hacer notas en el formato de los mapas mentales, puede desarrollar su propia convención para mejorarlos aún más.

Las siguientes sugerencias pueden ayudarlo a mejorar la efectividad de sus Mapas Mentales:

#### **Use palabras simples o frases simples para la información:**

Muchas palabras en la escritura normal están de relleno – aseguran que los hechos sean comunicados en su contexto correcto, y en un formato que sea agradable para su lectura. En sus propios Mapas Mentales, palabras fuertes y frases significativas pueden transmitir el mismo significado más potentemente. Excesivas palabras pueden confundir el Mapa Mental.

<p><b>Imprima las palabras:</b> La escritura borrosa o poco clara puede ser más difícil de leer.</p>
<p><b>Use colores para separar ideas diferentes:</b> Esto puede ayudarle a separar ideas donde sea necesario. También puede ayudarlo a visualizar el mapa mental en su memoria. El color también ayuda a mostrar la forma en que está estructurado el tema.</p>
<p><b>Use símbolos e imágenes:</b> Cuando un símbolo o una imagen signifiquen algo para usted, úselo. Las imágenes pueden ayudarlo a recordar la información de manera mucho más efectiva que las palabras.</p>
<p><b>Use referencias cruzadas:</b> La información de una parte del Mapa Mental puede tener relación con la de otra parte. Puede entonces dibujar líneas para mostrar el cruzamiento de relaciones. Esto ayuda a ver de qué forma una parte del tema afecta a otra parte.</p>

Los Mapas Mentales proveen un método efectivo para tomar notas. Ellos muestran no solo los hechos, sino también la estructura global del tema y la importancia relativa de sus partes individuales. Los Mapas Mentales ayudan a asociar ideas y a dibujar conexiones que de otra forma no se podrían hacer.

#### **4-DESCRIPCION DE LA TECNICA**

Para hacer un mapa se debe comenzar en el centro de la página con la idea principal, y trabajar hacia fuera en todas direcciones, produciendo una creciente y organizadas estructura compuesta de imágenes y palabras claves. Estas claves son siete, y consisten en:

1. Organización
2. Palabras claves
3. Asociación
4. Acumulación
5. Memoria visual, que ayuda a recordar los datos mediante palabras claves, colores, símbolos, iconos, efectos tridimensionales, y grupos de resumen de palabras.
6. Punto focal, es decir el centro desde donde se elaborará cada mapa de la mente.
7. Implicación consciente

#### **5-PRINCIPIOS DE UN MAPA MENTAL**

Un mapa mental se compone de una palabra o concepto central, alrededor del cual se trazan de cinco a diez ideas principales, que están relacionados con esa palabra.

Entonces, se toman cada una de las palabras que nacen y, nuevamente, se trazan de cinco a diez ideas principales, que están relacionados con cada una de esas palabras. De esta manera, se pueden producir rápidamente un número de las ideas relacionadas sin, virtualmente, ningún esfuerzo.

Los mapas mentales comienzan a tomando la misma estructura que la memoria en sí misma. Una vez que un Mapa mental ha sido trazado, rara vez necesitará ser referido otra vez. Los mapas mentales ayudan a organizar la información. Pero justamente a causa de la gran cantidad de asociaciones implicadas, estos mapas también pueden ayudar a ser muy creativos, pues tienden a hacer generar ideas y nuevas asociaciones que no se han pensado antes.

El potencial creativo de un mapa mental se usa, por ejemplo, para los brainstorming. Sólo se necesita comenzar con el problema básico como centro, y generar a partir de allí asociaciones e ideas para llegar a tener muchos diferentes enfoques posibles. Presentando sus pensamientos y percepciones de una manera diferente, por ejemplo utilizando el color y las imágenes, se puede ganar una mejor visión general y otras conexiones pueden hacerse visibles

Los mapas mentales son una manera de representar pensamientos asociados con símbolos. La mente forma asociaciones casi instantáneamente, y el mapa permite que usted escriba sus ideas más rápidas que expresándolas utilizando sólo palabras o frases.

#### **6-USOS DE LOS MAPAS**

- 1-Escritura creativa

Un mapa mental permite producir, rápidamente, un número casi infinito de ideas, y al mismo tiempo las organiza colocando cada una junto con aquella con la que está relacionada. Esto los hace ser un instrumento muy poderoso para la escritura creativa o los informes escritos, donde lo más importante es bajar todas las ideas primero. De esta manera, leer el mapa mental y escribir una oración o párrafo a partir de cada palabra clave hace todo más sencillo y focalizado.

#### 2-Dar un discurso ó una presentación en empresa

Cuándo se ofrece un discurso, tener un conjunto de notas que formen un solo mapa mental ofrece ventajas visuales sobre otras técnicas creativas y elementos dispersos de memoria.

Por ejemplo, es posible resumir la información, pues no se necesita más de una página.

Asimismo, no existe necesidad de lectura, pues las ideas son reducidas a palabras que hacen referencia a un concepto, las cuales no serán necesarias leer en su discurso. Por último, se logra una mayor flexibilidad, pues si alguien hace una pregunta, usted puede moverse instantáneamente al lugar de su mapa mental que está relacionado con esa pregunta, para entonces regresar a donde estaba previamente, sin por eso perderse en medio de una pila de tarjetas.

#### 3-Dar una clase

Las clases de biología, historia, humanidades, etc. se complementan excelentemente con ayuda de mapas mentales.

En particular son útiles cuando para un mismo periodo histórico se deben coordinar datos de distintos continentes y relacionarlos.

Son una alternativa a los cuadros sinópticos de materias con temas relacionados entre si.

### **7-DISCUSSION DE LA TÉCNICA Y SUS PRINCIPIOS**

-Investigue en que problemas ó temas puede Ud. aplicar esta herramienta

-Indique en que Principios se basa

### **EJERCICIOS PARA LA CASA**

1-Dibuje un Mapa mental de la técnica PO donde se la pueda seguir a esta herramienta leyendo el mapa en el sentido horario de reloj.

2-Dibuje un Mapa mental con amigos, familiares, etc. y sus fechas de cumpleaños

3-Dibuje un Mapa mental de la técnica de Los seis Sombreros.

4-Dibuje un Mapa mental de la Estrategia de Capacitación del personal de su empresa.

5-Dibuje un mapa mental de los elementos que Ud. cree serán más importante en los colegios de siglo XXI; por ejemplo: diseñar un mandala grupal, tener palabras de reflexión cada día, reuniones de creatividad, ambientar el salón, tener información activa en carteleras, iniciar un proyecto colectivo, obras de ayuda social a la comunidad, etc, etc.



## Lección 25

### MATRIZ MORFOLOGICA ó LISTA DE ATRIBUTOS ó ANALOGÍAS FORZADAS

#### 1. DISPARADOR

Incluir dos o tres Disparadores de Pensamiento Lógico ó Lateral en función de la madurez del alumnado.

#### 2-INTRODUCCION

La matriz morfológica es una de las técnicas más valiosas para generar gran cantidad de ideas en un corto periodo de tiempo y se desarrolló en los trabajos tecnológicos de la astrofísica y las investigaciones espaciales llevados a cabo en los años cuarenta, como resultado de los trabajos del astrónomo Fritz Zwicky.

Es una técnica combinatoria de ideación creativa consistente en descomponer un concepto o problema en sus elementos esenciales o estructuras básicas.

Con sus rasgos o atributos se construye una matriz que nos permitirá multiplicar las relaciones entre tales partes. Así pues, en su forma más básica, el Análisis Morfológico no es más que la generación de ideas por medio de una matriz.

Aquí se consideran agrupados la Lista de atributos y las Analogías forzadas con la matriz morfológica por ser similares en cuanto a su sustrato.

#### 3-DESCRIPCION DE LA TECNICA DE MATRIZ MORFOLOGICA

Pasos a seguir:

1. Especificar el problema.

2. Seleccionar los parámetros del problema. Para determinar si un parámetro es lo suficientemente importante para añadirlo, hay que preguntarse: "¿Seguiría existiendo el problema sin el parámetro que estoy pensando para la matriz?"

3. Hacer una lista de las variaciones. Debajo de cada parámetro hay que relacionar tantas variaciones como se deseen para ese parámetro. El número de parámetros y variaciones determinará la complejidad de la matriz.

Generalmente, es más fácil encontrar ideas nuevas dentro de un marco sencillo que dentro de uno complejo.

Por ejemplo, una matriz con diez parámetros, cada uno de los cuales tienen diez variaciones y produce 10.000 millones de combinaciones potenciales.

4. Probar combinaciones diferentes.

Cuando la matriz esté terminada, hay que hacer recorridos al azar a través de los parámetros y variaciones, seleccionando uno o más de cada columna y luego combinarlos de formas completamente nuevas. Se pueden examinar todas las combinaciones de la matriz para ver la manera en que afectan al problema.

Si se está trabajando con una matriz que contiene diez o más parámetros, puede que sea útil examinar toda la matriz al azar, y luego ir restringiéndose gradualmente a porciones que padezcan especialmente fructíferas.

Es una técnica muy adecuada para generar ideas en un trabajo exploratorio, pero también se distingue por su complejidad para realizarla. Es muy apropiada para:

- Nuevos productos o servicios o modificaciones a los que ya existen.
- Aplicaciones para nuevos materiales.
- Nuevos segmentos del mercado.
- Nuevas formas de desarrollar una ventaja competitiva.
- Nuevas técnicas promocionales para productos y servicios.
- Identificación de oportunidades para la localización de nuevas unidades empresariales.

#### 4-EJEMPLOS EN PLENARIA

1- Un editor está buscando nuevos productos y decide trabajar con cuatro parámetros: clases de libros, propiedades específicas de los libros, procesos propios de la edición y el tipo de soporte de la información. Veamos una matriz creativa de las ideas para editorial

	Clase	Propiedades	Procesos	Formas
1	Ficción	Sonido (audio, libros)	Adquisición de originales	Libros para regalo de gran formato
2	No-ficción	Color	Producción	Boletín
3	Clásicos	Textura	Marketing	Antologías
4	Libros "cómo..." (cocina, cuidado del hogar, etc.)	Responsabilidades sociales	Distribución tradicional o no tradicional	Software
5	Negocios	Ilustraciones	Software de escritura	Encuadernado
6	Libros de texto	Esencia: papel o disco flexible	Saldo	Rústica
7	Infantiles	Olor	Publicidad	Premio
8	Religión	Ejercicios, juegos o rompecabezas	Tiempo desde el manuscrito al producto acabado	Revista
9	Misterio	Sabor	Conocimiento o entretenimiento	Hojas sueltas
10	Deportes	Forma grande, pequeña o estructura rara	Diseño y formato	Empaquetado con otros productos

En función de esta matriz creativa se amplían y auto definen las posibles mejores combinaciones, después de todo, los inventos son, con frecuencia nuevas formas de combinar viejas cosas.

2- Trate Ud. de mejora el diseño de un bolígrafo según la matriz morfológica

Cilíndrico	Material	Tapa	Fuente de Tinta
De múltiples caras	Metal	Tapa pegada	Sin repuesto
Cuadrado	Vidrio	Sin Tapa	Permanente
En forma de cuentas	Madera	Retráctil	Repuesto de papel
En forma de escultura	Papel	Tapa desechable	Repuesto hecho de tinta
Con forma cúbica	plásticos	Tapa desechable	Sin repuesto

Mejora: Un bolígrafo cúbico, una de sus aristas escribe dejando seis caras para anuncios, calendarios, fotos, y no tiene repuesto.

3- Una empresa desea identificar algunas ideas para mejorar una batidora de alimentos.

Ahora, los pasos para obtener la lista de atributos:

Primer paso: Hacer una lista de los atributos actuales del modelo. Así:

- Fabricado en acero inoxidable
- Mango de madera
- Se realiza a mano
- Velocidad variable
- Puede utilizarse por cualquier persona

- Se necesitan dos manos para utilizarlo  
(La lista se puede ampliar con otros atributos técnicos)

Segundo paso: Cada uno de los atributos se analiza y se plantean preguntas sobre la forma en que se podrían mejorar; por ejemplo:

Mangos de madera:

- ¿Se podrían hacer de otro material?
- ¿Podrían tener pequeños un mango adaptable a la mano?
- ¿Podrían fabricarse en diferentes colores?
- ¿Podrían tener un diseño completamente diferente?

Se necesitan dos manos para utilizarlo:

- ¿Podría fabricarse para que pudiese ser utilizado con una mano (p.ej., por persona con discapacidades)?
  - ¿Se podría incorporar un dispositivo para que pudiese ser operado con una sola mano?
  - ¿Debería tener un motor?
- Y así sucesivamente. Cuantas más preguntas para cada atributo, mejor...

Tercer paso: Las mejores ideas que hayan surgido en el paso 2 se seleccionan para su evaluación posterior.

4- El caso de la fábrica de veladores según la lista de atributos.

Una persona tiene una fábrica de veladores, a la cual la competencia la está amenazando, seguramente necesitará mejorar la calidad de sus productos. Pero descomprimiendo el velador en sus diferentes partes –caja de embalaje, interruptor, batería, cables, porta-bombitas, peso, etc.-, así como en los atributos de cada uno de estos componentes, se podrá desarrollar una lista de ideas para mejorar cada una de estas partes, y luego el velador, y luego el negocio en su totalidad.

Trate de usar planillas con un patrón pre-diseñado como las que les mostraremos abajo, para registrar los atributos encontrados en los productos, y luego poder explorar como podría mejorarlos. Atributos y mejoras para un velador.

Listas de atributos – Mejorando el velador y el negocio		
Componentes	Atributos	Ideas
Armazón	Metal	Plástico
Interruptor	Encendido / apagado	Encendido /Apagado pero con degradados
Batería	Encendido	Recargable
Bombilla	Vidrio	Plástico vidriado menos quebradizo y más resistente al calor
Peso	Pesado	Liviano

El listado de atributos es una técnica muy útil para mejorar la calidad de todo tipo de productos, incluso los más complicados, así como también para desarrollar un mejor procedimiento para los servicios, y para mejorar un aspecto de la vida cotidiana.

### 5-EJEMPLOS según las Analogías Forzadas

Le proponemos ejercicios de creatividad, consistente en plantear relaciones forzadas, lo cual puede ser una de las maneras más poderosas de desarrollar nuevas concepciones y soluciones sobre un determinado aspecto de su vida o un problema.

La idea, es comparar el problema presente con algo más, mejor que tenga poco o nada en común con el mismo, para ganar así una mayor profundidad en la concepción del mismo.

Para esto, se debe forzar una relación entre dos cuestiones, como ser una empresa y un león, un sistema de administración y la Internet, o una pareja y un velador, de forma tal que se puedan observar aspectos comunes y diferentes, que sin dudas le proporcionarán otras formas de encarar el problema.

Una manera útil de encontrar las relaciones y diferencias, será haciendo una selección de objetos o fotos que le ayuden a generar ideas.

Escoja un objeto o foto al azar, y vea qué relaciones puede forzar entre ellas y el problema en cuestión.

Trate de usar planillas con un patrón pre-diseñado como las que les mostraremos abajo, para registrar los atributos encontrados en estas fotos u objetos, y luego poder explorar los aspectos del problema que tiene en mano, comprándolos con los mismos.

### **Ejemplo 1: La empresa como un león**

Examinar una estructura corporativa en base a una comparación con un león.

Atributos de un león

Atributos de una empresa

Debería necesitar triunfar en la selva, para que los demás animales y personas entiendan sus características. Debería necesitar triunfar en el mercado, para que los consumidores entiendan sus características.

Debería ser agresivo con sus presas, pero compasivo con sus crías. Debería ser agresivo con su competencia, pero compasiva con sus empleados y consumidores.

Debería saber como y cuando utilizar sus garras y cuando escapar. Caso contrario, podría perder una pelea, o ser cazado. Debería saber cuando desarrollar una campaña publicitaria, y cuando replegarse y desarrollar otros productos.

Fuera de la selva, solo lo dejan vivir enjaulado. Fuera de su objetivo solo la podrían entender en ciertas circunstancias

### **Ejemplo 2: La vida en pareja como un velador**

Examinar los aspectos de la vida en pareja en base a una comparación con un velador.

Velador

Vida en pareja

Debe haber electricidad para que se encienda. Debe haber pasión para que se encienda.

Si la lamparita y el portalámparas no están juntos, no funciona. Si sus miembros no están juntos, no funciona.

Ilumina en la oscuridad. Ilumina en la oscuridad.

Necesita un cable que lo conecte con una toma. Necesita un cable que lo conecte con la vida social.

Sin importar el diseño, debe alumbrar para cumplir su función. Sin importar como sean sus miembros, debe haber amor para que pueda subsistir.

Puede necesitar que se interrumpa su funcionamiento, para que no se queme la bombilla. Puede necesitar una breve interrupción, para que el aburrimiento no le gane a la pasión.

### **Ejemplo 3: Analogía forzada de Río – Organización**

Un río se forma por el agua que escurre por las laderas, atraída por la gravedad hacia sitios más bajos.

Una organización se integra con personas movidas por intereses similares, gravitando hacia un espacio y tiempo comunes

Un río, en su transcurso, arrastra barro el cual se sedimenta en el lecho del mismo río

Una organización recibe personas no lo suficientemente afines a los intereses de ésta, pero por su propio peso van quedando rezagadas en el camino

Un río ve determinado su cauce por la topografía del sitio por el que discurre, la cual modifica con el paso del tiempo

Una organización se adapta a la geografía de su época para sobrevivir, pero también va dejando huella en la geografía y a veces, como el río tempestuoso, abre brechas por donde comienza nunca antes el agua había pasado.

El cauce de un río joven es directo y limitado, su lecho poco profundo. El río viejo a cavado sinuosos meandros y un vasto y profundo lecho.

Las organizaciones jóvenes son simples y ágiles pero de poco alcance. Las organizaciones viejas han ampliado sus horizontes pero muchas veces se vuelven lentas y tortuosas a fuerza de acumular políticas y procedimientos poco efectivos.

El río es de aguas cristalinas en su nacimiento, la cuales se enturbian cuanto más se adentran en su cauce.

En las organizaciones las ideas son claras cuando acaban de surgir, pero al ir pasando etapas burocráticas van perdiendo su fuerza y belleza originales.

En el fondo de los ríos es poco el aire que se disuelve, pero el agua se mantiene oxigenada por el flujo mismo del agua.

En las organizaciones las áreas más ocultas (más alejadas del entorno) reciben menos información directa para actuar, pero la dinámica organizacional debe asegurarse de proporcionarles información de calidad.

Con práctica verá que es una herramienta fácil y de mucha versatilidad y le da el diagnóstico e ideas nuevas para implementar sobre su problema.

## **Lección 26**

### **TORBELLINO DE IDEAS**

#### **1. DISPARADOR**

Incluir dos o tres Disparadores de Pensamiento Lateral en función de la madurez del alumnado.

#### **2. INTRODUCCION**

La Tormenta de ideas ó Brainstorming es, una forma de dinámica grupal. Constituye una forma de conseguir que un grupo genere un gran número de ideas en un tiempo no demasiado prolongado. Brainstorming es, fundamentalmente, divergencia”

Es una reunión que emplea un moderador y un procedimiento para favorecer la generación de ideas. La producción de ideas en grupo es, por lo general, más efectiva que individualmente.

El fundamento del método es que muchas ideas mueren por la crítica destructiva a que se ven sometidas antes de que maduren o se perfeccionen. En la práctica del brainstorming además de estar prohibida la crítica también están excluidas la autocrítica y la autocensura.

Mediante este sistema se trata primero de generar las ideas y luego de evaluarlas. La reunión trata de crear un clima distendido que favorezca la comunicación y la participación de los asistentes. Es muy importante a fin de estimular la libre imaginación, crear un ambiente que favorezca la comunicación y la motivación de los miembros del grupo, para, de esa forma, conseguir una libre exposición de las ideas. Se debe intentar mantener un clima ameno, relajado, e incluso divertido. Se debe estimular la participación de todos los miembros del equipo y ninguna idea debe ser criticada por muy descabellada o extravagante que pueda parecer.

Se trata de poner en juego la imaginación y la memoria de forma que una idea lleve a otra. El método trata de fomentar las asociaciones de ideas por semejanzas o por oposición.

Todos deben estar relajados y motivados para exponer sus ideas sin temores ni prejuicios. Se debe generar una cultura de innovación que no se limite a las ideas preconcebidas.

La técnica se basa en juicio diferido, su regla básica es evitar todo clase de crítica y evaluación hasta haber terminado el tiempo preestablecido de “producción” de ideas. Pero así como el Brainstorming fomenta el pensamiento no convencional buscando estimular la creatividad y la búsqueda de soluciones por caminos diferentes, también hay que tener muy en cuenta que con ello no se debe intentar o pretender conseguir todo. No solamente de divergencias se nutre el pensamiento creativo.

Pretender resolver un problema creativamente solo por medio de la divergencia es tan poco útil como pretender resolverlo solo por medio de la convergencia.

Por esto mismo es que la herramienta Provocación usa dentro de sí, los dos pasos. Se la califica como de pensamiento lateral porque la médula es la divergencia.

Por lo tanto, en la empresa se debe buscar combinar ambas formas de pensar y actuar, convergencia y divergencia, a fin de conseguir el desarrollo de la creatividad como camino válido de la innovación dentro de ella.

Ocurre que la forma convergente de pensar es lo tradicional, lo conocido, es lo que se aprende como única manera de pensar, pero que, llegado el momento de encontrar una salida a un problema a través de caminos alternativos, no convencionales, esa manera convergente se vuelve insuficiente y es allí que el pensamiento divergente aparece como la pieza que faltaba para estimular o fomentar la creatividad necesaria para encontrar ese camino paralelo, diferente, que lleve a la solución buscada. Y el Brainstorming sirve para esos fines.

#### **3. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA**

Hay que respetar cuatro reglas básicas:

##### **Ninguna crítica.**

Es preciso evitar las ideas preconcebidas y las expresiones que puedan bloquear la generación y expresión libre de las ideas. Evitar los bloqueos que los hábitos, los procedimientos establecidos, la cultura, las normas, ponen (y oponen) a la generación de ideas.

Además incluye las críticas positivas: no se deben elogiar o aplaudir ideas ya que esta actitud puede llevar a polarizar posiciones en busca de un determinado tipo de ideas para lograr una respuesta positiva del grupo.

**No ser convencional.**

No todo está inventado. Los estilos actuales se pueden cambiar por otros que requieran menos tiempo, menores gastos, menos recursos o que contaminen menos. No dar nada por sentado. No hay por qué mostrarse realista. Las ideas más alocadas y en teoría inaplicables pueden generar asociaciones que muestren un camino válido hacia la solución buscada.

**Cuántas más ideas mejor.**

Cantidad, no calidad. Cuanto mayor sea el número de ideas que se exponen, mayor será la probabilidad de encontrar ideas útiles para el objetivo pretendido, para lo cual, debe entenderse que "cantidad" no significa expresar ideas sin ningún tipo de sentido, sino que debe hacerse con orientación al objetivo buscado.

**Apoyarse en otras ideas.**

Aprender a partir de unas ideas para llegar a otras. Trabajar con ideas visuales. Copiar. Adaptar. Combinar. Servirse de las ideas de los otros para generar nuevas ideas.

**PRESENTACIONES**

La tormenta de ideas requiere una preparación previa:

A) Se debe disponer de un lugar en el que se pueda dialogar sin interrupciones y de forma relajada. Una sala en la que los miembros puedan debatir sin distracciones. Lo ideal es contar con una pizarra a la vista de todos, (algunos expertos recomiendan munirse de un rota folios) y elementos para escribir. También puede utilizarse un panel donde se vayan colocando a la vista de todos unos Post-it con las ideas que se van generando y las posteriores relaciones entre las mismas.

B) Se convoca a los miembros estableciendo la duración de la sesión (habitualmente 20 minutos), el problema que se tratará de solucionar (orientar hacia el objetivo buscado), la mecánica que se utilizará y la cuestión en la que se centrará la creatividad.

**LOS COMPONENTES DEL GRUPO**

Un moderador: se trata de una dinámica de grupo efectuada en un ambiente relajado y propiciando la comunicación de todos pero es imprescindible la existencia de un moderador que motive y que encauce la sesión. El director o moderador tiene que mantener la fluidez de la reunión, evitar las críticas a las ideas en las primeras fases del proceso y favorecer la participación de todos.

El grupo: el grupo no debe ser muy amplio, se recomienda habitualmente entre 5 y 7 componentes y es aconsejable que sea interdisciplinario.

**LA REUNIÓN CONSTA DE DOS FASES BIEN DIFERENCIADAS**

En la primera fase todos aportan ideas pero no se permite ninguna crítica o juicio sobre las ideas. A partir de las ideas iniciales propuestas por los distintos miembros del grupo se van generando nuevas rondas de ideas o ideas derivadas. En la primera fase se trata de producir un gran número de ideas aunque parezcan inútiles o descabelladas.

En la segunda fase y dirigidos por el moderador las ideas se seleccionan y se realiza un examen crítico. La selección de ideas puede dejarse para una segunda reunión o incluso es preferible que sea otro grupo el que seleccione y enjuicie de modo crítico las ideas.

**ETAPAS DEL BRAINSTORMING**

- **Pre calentamiento.** Se comienza por crear un clima relajado tratando durante unos minutos un tema sencillo y no comprometido con el objeto de ir fomentando el pensamiento divergente.
- Se puede pedir al grupo que enumere diferencias entre un avión y un violín, o usos no convencionales de un sombrero, o similitudes entre un caballo y una guitarra, o elementos que sean de un determinado color o forma, etc. Importante cuando existen miembros sin experiencia en la técnica con ciertas inhibiciones para expresarse.
- Posteriormente a ello el moderador plantea el problema. Utilizando preguntas del tipo de ¿por qué? ¿Cómo? Se determina el problema, precisándolo y delimitándolo. Brevemente se expone el punto de partida, la situación actual y las experiencias que se poseen.

- Los integrantes del grupo analizan la situación y exponen o escriben cada uno una amplia lista de soluciones o alternativas. Cada miembro expone sus soluciones en alto sin debatirlas. No se permite en esta fase rebatir o enjuiciar las alternativas de los demás.
- Una vez terminada la primera ronda de exposiciones, el grupo partiendo de las primeras ideas, de forma conjunta va proponiendo nuevas soluciones o alternativas. Las ideas se anotan en un lugar visible. Las imágenes y los gráficos visuales ayudan a fomentar la creatividad y a definir posteriormente las ideas.
- Se analiza la forma de combinar las distintas alternativas y se generan nuevas ideas. Se trata de analizar como pueden relacionarse las ideas anteriormente dispersas. Se agrupan las ideas y se relacionan.
- Se enumeran todas las ideas seleccionadas.
- En una etapa posterior que puede realizar el mismo grupo o un grupo distinto se realiza la evaluación de las ideas seleccionadas. Se trata de descubrir soluciones. Se seleccionan las ideas más útiles y si es necesario se ponderan.
- Se realiza el enriquecimiento de la idea definiendo en detalle la misma, mediante un esquema o dibujo.

Este método es aplicable a la resolución de problemas empresariales y a buscar alternativas no tradicionales ante una nueva situación o ante una situación tradicional que no se resuelve con los métodos convencionales.

No obstante, el “brainstorming” es una técnica que resulta específicamente útil para resolver anuncios publicitarios y es especialmente recomendada para acumular el mayor número de ideas posibles en función de una campaña publicitaria.

De cualquier manera, estos métodos de generación de ideas no garantizan por sí solos que una campaña sea genial. Es necesario un buen talento creativo para apreciar, evaluar y seleccionar las buenas ideas – útiles o aprovechables y especialmente realizables - de las que no lo son tanto.

Alex Osborn desarrolló esta técnica en el año 1938, cuando trabajaba para una agencia publicitaria en la ciudad de New York aunque él mismo reconoce haberse inspirado en una técnica similar que existía en la India desde hace 400 años y que era denominada Praibarshana, que en el idioma nativo significa “asociación libre”, considerando lo cual se puede concluir que la filosofía y esencia del brainstorming no es algo tan nuevo.

Algunos detalles interesantes:

- aunque cualquier hora del día es buena para realizar una reunión de Brainstorming, se aconseja la mañana como momento óptimo.
- el líder de la sesión debe presentar la problemática de una manera clara y precisa, reduciéndola a una sola formulación para evitar confusiones.
- se considera que es mejor ser atrevido y arriesgado en la generación de ideas descabelladas, que formal y apocado.
- se busca cantidad. Cuantas más ideas mejor; más posibilidad habrá de que aparezca una idea genial.
- veinte (20) es la cantidad de minutos durante los cuales, se considera, es posible llevar a cabo una sesión de Brainstorming.
- cien (100) ideas es el promedio de producción en una sesión simple de Brainstorming.
- cuatrocientas (400) a seiscientas (600) es el número aproximado de ideas que se pueden producir utilizando técnicas adicionales para estimular la generación de ideas.
- deben eliminarse por completo las críticas. Nadie debe opinar sobre la idea de otro miembro participante por descabellada o insólita que sea, ya que ello podría frenar la creatividad y la libertad en la generación de conceptos.
- se debe buscar la combinación de ideas. De una proposición aparentemente disparatada puede surgir una excelente idea realizable. De eso se trata la técnica.

## **GRANDES GRUPOS**

Cómo habíamos dicho en la primera parte de este tema, generalmente la técnica de brainstorming se realiza con grupos chicos, de 5 a 7 personas, pero pueden encontrarse variaciones a esta técnica si se cuenta con un grupo más grande. Si tenemos. Por ejemplo, un grupo con 30 participantes, es una buena idea dividirlo en equipos para garantizar un incremento en la participación. En lugar de organizar en forma estática a los equipos, podemos reordenarlos para prevenir la falta de creatividad por pensamientos grupales preestablecidos.



Asumiremos que buscamos que de este grupo de 30 participantes surjan ideas para incrementar las ventas en nuestra empresa. Esta es la técnica para sacar provecho del pensamiento convergente y divergente de este grupo.

De al azar a cada participante una carta con una combinación de letra y número. Luego, haga que encuentren a los otros con su misma letra para que formen cinco grupos de seis participantes cada uno, quedando formada la siguiente configuración:

Equipo 1:	A1, A2, A3, A4, A5, A6
Equipo 2:	B1, B2, B3, B4, B5, B6
Equipo 3:	C1, C2, C3, C4, C5, C6
Equipo 4:	D1, D2, D3, D4, D5, D6
Equipo 5:	E1, E2, E3, E4, E5, E6

Asigne un rol diferente a cada equipo (ejemplo: vendedores, clientes, diseñadores, fabricantes e ingenieros) y haga que cada miembro de un equipo proponga ideas desde la perspectiva de ese rol.

Después de una adecuada pausa, haga que se vuelvan a juntar en equipos, pero esta vez, entre aquellos que tienen el mismo número, ahora serán seis grupos de 5 participantes cada uno:

Equipo 1:	A1, B1, C1, D1, E1
Equipo 2:	A2, B2, C2, D2, E2
Equipo 3:	A3, B3, C3, D3, E3
Equipo 4:	A4, B4, C4, D4, E4
Equipo 5:	A5, B5, C5, D5, E5
Equipo 6:	A6, B6, C6, D6, E6

Fíjese ahora que cada equipo estará formado por participantes cada uno con diferente rol. Haga que cada equipo proponga ideas manteniendo sus miembros la perspectiva del rol original. Estimule a los participantes a que propongan ideas reciclando aquellas de la etapa anterior.

Indique a cada equipo que prepare una lista de cinco recomendaciones. Combíne esas recomendaciones, elimine las duplicadas y haga que cada participante individualmente seleccione las cinco que más le atraigan y use esas selecciones para identificar las cinco más votadas.

Consideremos que el brainstorming es una técnica que permite la generación de ideas creativas, que pueden servir por ejemplo para encontrar soluciones a problemas, mejorar algún producto o servicio, ayudar en la creación de una buena publicidad o encontrar productos o servicios novedosos que satisfagan alguna necesidad no resuelta de nuestros clientes.

#### **4- REPASO DE LA TECNICA**

Entonces repasando tenemos varias etapas del proceso:

1- Calentamiento: Ejercitación del grupo para un mejor funcionamiento colectivo. Indicar objetos de color verde, nombrar todas las cosas blandas, etc.

2- Generación de ideas. Se establece un número de ideas al que queremos llegar, por ejemplo treinta.

Se marca el tiempo durante el que vamos a trabajar: 2 minutos. Se deben cumplir las cuatro reglas fundamentales:

**Toda crítica está prohibida**

**Toda idea es bienvenida**

**Tantas ideas como sea posible**

**El desarrollo y asociación de las ideas es deseable**

3- Problema: ¿Qué hacer para mejorar los problemas del tráfico urbano?

Torbellino de idea: Quemar los coches, vivir en el campo, restringir los días de circulación, aumentar mucho el precio de los coches, aumentar mucho el precio de la gasolina (así se hace

en Argentina), obligar a todos a ir a pie, no dejar salir de la casa, vivir mucha gente en el mismo barrio, trabajar y vivir en el mismo edificio, penalizar el uso del coche, pinchar todas las ruedas, prohibir el uso del coche en ciertos días (así se hace en México), dar ticket gratis en tren u ómnibus (así se hace en Holanda) , que vayan en subte, pintar en los cruces de calles mas peligrosos (según estadísticas) las aceras de forma que los transeúntes tomen conciencia del peligro, instalar bicicletas a un precio económico en los perímetros de la ciudad (así se hace en Paris), cobrar peaje para entrar a la ciudad (así se hace en Londres) etc.

Luego Trabajo con las ideas. Las ideas existentes pueden mejorarse mediante la aplicación de preguntas como las que siguen:

IDEA ELEGIDA A INVESTIGAR: No salir de casa.

¿aplicar de otro modo? ¿Cómo vivir sin salir del coche?

¿modificar? ¿Cómo salir de casa sin usar el coche?

¿ampliar? ¿Cómo estar siempre fuera de casa sin coche?

¿reducir? ¿Cómo salir de coche sólo una vez/semana?

¿sustituir? ¿Cómo saber que los demás no sacan el coche?

¿reorganizar? ¿Cómo trabajar y vivir sin coche?

¿invertir? ¿Cómo vivir siempre en un coche?

¿combinar? ¿Cómo usar un coche varios desconocidos?

4- Etapa Trabajar las ideas utilizar otras técnicas para variar la forma de trabajarlo:

El trabajo del grupo es complementado por el trabajo individual, ó la comunicación verbal es complementada por comunicación escrita ó la reunión de ideas es interrumpida por fases de valoración, etc.

5-Etapa Evaluación el grupo establece los criterios para evaluar las ideas.

Ejemplos: Rentabilidad de la idea, grado de factibilidad, grado de aplicación de la idea, etc.

La idea que satisface esta última etapa es la que debe seleccionarse.

## EJERCICIOS EN PLENARIA

### Problema 1:

Como construir una casa en la mitad del tiempo promedio considerado de 10 meses.

Dos minutos y unas 14 ideas. Estas son algunas de las ideas que se anotaron del Brainstorming en los Talleres:

- Incremente drásticamente el número de trabajadores.
- Use elementos Standard prefabricados para techo, columnas, etc.
- Comience el acopio de materiales cuanto antes.
- Construya una platea en vez de bases enterradas.
- Reduzca el número de paredes internas.
- Use un solo color de pintura.
- Instale cocina y baños modulares.
- Disponga de dos ó tres equipos de construcción.
- Compre algo terminado.
- Establezca premios y castigos por los plazos de obra.
- Asigne beneficios por producción.
- Contrate una empresa responsable y apúrela.
- Reduzca su casa a una superficie mínima.
- Compre una carpa inflable como los gitanos.

Ahora trabaje estas ideas y evalúe las mismas con PNI, C&S y el Desafío de Conceptos.

### Problema 2:

Como reduciría los accidentes de tránsito

Dos minutos y unas 20 ideas. Estas son algunas de las ideas que se anotaron del Brainstorming en los Talleres:

- Incorporar a los autos un dispositivo que detecte alcoholemia y somnolencia y detenga el

auto y de una alarma

- Disponer automáticamente junto con la frenada, el encendido de luces y toque de bocina
- Disponer de luces encendidas por exceso de velocidad
- Obligación de llevar luces encendidas en rutas
- Sensores de distancia entre autos con acople al motor
- Cajas negras en autos y ómnibus
- Acople al acelerador con luces intermitentes
- Alarma por cabeceo del conductor
- Campañas de seguridad en colegios, TV, etc.
- Ampliar las banquinas en rutas
- Pavimento antideslizante e indicaciones fluorescentes
- Evitar el paso de peatones a nivel de piso
- Evitar carteles en entradas y salidas de rutas
- Premiar los buenos conductores con el seguro y el carné de conductor
- Peajes que multen por excesos de velocidad y autos en malas condiciones
- Cursos de actualización a los infractores
- Para motos establecer edades por tipo de cilindrada
- Para autos establecer límites de potencia a los adolescentes
- Crear la inspección técnica de infractores con retiro del carné
- Crear un registro de autos con desperfectos y choques
- En la venta de autos incluir la verificación vehicular y que tengan cubiertas nuevas siempre

Ahora trabaje las ideas más provocadoras y evalúe las mismas con PNI, C&S y el Desafío de Conceptos

### **Problema 3:**

Como publicar un libro en la mitad del tiempo promedio de 18 meses, entre escribirlo, corregirlo, imprimirlo y distribuirlo.

Dos minutos y varias ideas. Estas son algunas de las ideas que se anotaron del Brainstorming de los Talleres:

- Hacer una sociedad con una única empresa que haga el trabajo
- Reclutar a distintos autores por capítulo, dándole el argumento, nombres de personajes, etc.
- Hacer un borrador y darlo a una empresa
- En vez de escribirlo, contarlo por voz entre varios
- No imprimirlo, sino publicarlo por otros medios en vez del papel
- Armar el libro con partes de otros libros
- Tomar los personajes de otros libros y hacerles una historia distinta
- etc.

Ahora trabaje las ideas más provocadoras y evalúe las mismas con PNI, C&S y el Desafío de Conceptos.

## Lección 27

### Triángulo de conceptos y la creación de alternativas

#### 1-INTRODUCCION

Respecto de la importancia de tener alternativas, repasemos dos historias verídicas.

##### Historia 1:

Marco trabaja en una empresa hace dos años. Siempre fue serio, dedicado y cumplidor de sus obligaciones. Llegaba puntual y estaba orgulloso de que en estos años no recibió una amonestación.

Cierta día buscó al Gerente para hacerle un reclamo salarial: - Señor, trabajo en la empresa hace dos años con bastante esmero y estoy a gusto con mi puesto, pero siento que he sido postergado.

Mire, Fernando ingresó a un puesto igual al mío hace solo seis meses y ya está siendo promovido a Supervisor.

¡Uhhm!- El Gerente, mostrando inquietud, le dice:

Mientras resolvemos esto, quisiera pedirte me ayudes a resolver un problema.

Quiero dar fruta al personal para la sobremesa del almuerzo de hoy. En la esquina venden fruta. Por favor, averigua si tienen naranjas.

Marco se esmeró en cumplir con el encargo y en 5 minutos estaba de vuelta.

- Bueno Marco, ¿qué averiguaste?

- Señor, tienen naranja para la venta.

- ¿Y cuanto cuesta?

- ¡Ah! No pregunté por eso.

- Ok, pero... ¿Viste si tenían suficientes naranjas para todo el personal? pregunta, algo serio.

- Tampoco pregunté por eso señor.

- ¿Hay alguna fruta que pueda sustituir la naranja?

- No sé señor, pero creo...

- Bueno, siéntate un momento. El Gerente mandó a llamar a Fernando. Cuando se presentó, le dio las mismas instrucciones que le diera a Marco y en 10 minutos estaba de vuelta.

Cuando retornó el Gerente pregunta:

Bien Fernando, ¿qué noticias me tiene?

Señor, tienen naranjas, lo suficiente para atender a todo el personal y si prefiere también tienen bananas, durazno, melón y mango.

La naranja está a 1,5\$ el kilogramo, la banana a 2,2\$ el kilogramo, el durazno a 3\$ el kilogramo, y el melón a 4\$ el kilogramo.

Me dicen que si la compra es por cantidad nos darán un descuento de 10%. He dejado separada la naranja pero si usted escoge otra fruta debo regresar para confirmar el pedido.

Muchas gracias Fernando, pero espera un momento...

Se dirige a Marco, que aún seguía esperando estupefacto y le dice:

- Perdón, ¿qué me decía?

- Nada señor, eso es todo, con su permiso...

##### Historia 2:

Sir Ernest Rutherford, presidente de la Sociedad Real Británica y Premio Nobel de Química en 1908, contaba la siguiente anécdota:

Hace algún tiempo, recibí la llamada de un colega. Estaba a punto de poner un cero a un estudiante por la respuesta que había dado en un problema de física, pese a que éste afirmaba que su respuesta era absolutamente acertada. Se acordó pedir un arbitraje y fui elegido yo. Leí la pregunta del examen y decía: "Demuestre cómo se determina la altura de un edificio con la ayuda de un barómetro".

El estudiante había respondido: "Lleva el barómetro a la azotea del edificio y átale una cuerda muy larga. Descuélgalo hasta la base del edificio, tome la marca y mida".

Realmente, el estudiante había respondido a la pregunta correctamente. Por otro lado, si se le concedía la máxima puntuación, podría alterar el promedio de sus estudios, obtener una nota más alta y así certificar un alto nivel en física; pero la respuesta no confirmaba que el estudiante tuviera ese nivel. Sugerí que se le diera al alumno otra oportunidad.

Le concedí seis minutos para que me respondiera la misma pregunta pero esta vez con la advertencia de que en la respuesta debía demostrar sus conocimientos de física.

Habían pasado unos minutos y el estudiante no había escrito nada. Le pregunte si deseaba marcharse, pero me contestó que tenía muchas respuestas al problema. Su dificultad era elegir la mejor de todas.

Me excusé por interrumpirle y le pedí que continuara. Luego escribió la siguiente respuesta: "Toma el barómetro y lánzalo al suelo desde la azotea del edificio, calcula el tiempo de caída con un cronómetro. Después se aplica la fórmula que relaciona la altura con la aceleración de la gravedad y el tiempo de caída. Y así obtenemos la altura del edificio". En este punto le pregunte a mi colega si el estudiante se podía retirar. Se le dio la nota más alta.

Tras abandonar el despacho, me reencontré con él y le pedí que me contara sus otras respuestas a la pregunta. Bueno, respondió, hay muchas maneras, por ejemplo: Tomas el barómetro en un día soleado y mides la altura del barómetro y la longitud de su sombra. Si medimos a continuación la longitud de la sombra del edificio y aplicamos una simple proporción, obtendremos también la altura del edificio. Perfecto, le dije, ¿y de otra manera?

Sí, contestó; este es un procedimiento muy básico para medir un edificio, pero también sirve. En este método, tomas el barómetro y te sitúas en las escaleras del edificio en la planta baja. Según subes las escaleras, vas marcando la altura del barómetro y cuentas el número de marcas hasta la azotea. Multiplicas al final la altura del barómetro por el número de marcas que has hecho y ya tienes la altura.

Por supuesto, si lo que quiere es un procedimiento más sofisticado, puede atar el barómetro a una cuerda y moverlo como si fuera un péndulo. Así puedes calcular la altura del edificio en base a la aceleración de la gravedad en lo alto y a nivel cero.

En fin, concluyó, existen otras maneras. Pero la más directa es golpear la puerta del conserje. Y decirle: Tengo un barómetro. Si usted me dice la altura de este edificio, se lo regalo.

En este momento de la conversación y ya un tanto molesto le pregunté si no conocía la respuesta convencional al problema. El respondió que la diferencia de presión marcada por un barómetro en dos lugares diferentes nos proporciona la diferencia de altura entre estos lugares. Pero esa solo era una de las tantas posibles soluciones. Pero insistió en que durante sus estudios sus profesores le habían enseñado a pensar, a investigar entre muchas alternativas, a no repetir de memoria ni dar respuestas convencionales.

El estudiante era Niels Bohr, físico danés, Nóbel de Física en 1922, conocido por ser el primero en proponer el modelo de átomo. Fue un innovador de la Física atómica con la teoría cuántica. Lo curioso y esencial de esta historia, es que al recibir el premio Nobel nuevamente agradeció a sus profesores que le habían enseñado a pensar y a buscar distintas alternativas de solución a un problema.

**Conclusión:** Es importante hacer nuestro mejor esfuerzo aún en las cosas más sencillas para que luego nos asignen tareas de mayor responsabilidad.

En todas las tareas podemos imprimir nuestro sello personal y la búsqueda de alternativas a un problema ó situación siempre será un primer paso para encontrar una solución creativa.

## **2-DISPARADOR**

Incluir dos o tres ejercicios Disparadores de Pensamiento Lógico en función de la madurez del alumnado.

## **3-DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA**

La estrategia de fraccionar en sus distintos conceptos una idea aumenta notablemente el número de alternativas posibles.

La creación de alternativas se basa en el triangulo de conceptos, o sea se comienza con un asunto, problema, propósito u objetivo, por ejemplo Investigar sobre nuevas aplicaciones para un ladrillo común. Los pasos son:

a-Generar una idea de comienzo para alcanzar ese asunto, propósito u objetivo.

b-Se extrae un concepto ó punto fijo a partir de esa idea de comienzo, que en general son el desarrollo de características propias del elemento en cuestión

c-Se generan más ideas a partir del concepto, formándose un nuevo triangulo.

### **Ejemplo:**

Investigar sobre nuevas aplicaciones para un ladrillo común. Puntos fijos:

-color rojo	fabricar pinturas
-es pesado	uso como pisapapeles, tope de puerta, proyectil,
-es autoportante	uso como biblioteca,
-es poroso	uso como lija
-acumula el calor	uso como bolsa de agua caliente

A partir de aquí se generan más ideas del concepto que se ha encontrado. Trate de focalizarse y elegir el camino donde el concepto se acerca más a nuestro asunto.

A esto se lo suele llamar el triángulo de conceptos en la creación de Alternativas.

#### 4-EJERCICIOS EN PLENARIA

1-Indique cinco a diez ideas de comienzo para los siguientes propósitos  
Concédase 5 minutos en cada caso.

a-Bajar de peso. Por ejemplo: hacer dieta, hacer gimnasia, cirugía plástica, etc.

b-Reducir la congestión de tránsito en las ciudades. Por ejemplo: cobrar peaje como en Gran Bretaña, subsidio de taxis múltiples, no permitir los estacionamientos, tener estacionamientos periféricos con un servicio de ómnibus, pases de ómnibus gratis como en Irlanda, taxis gratis, mejorar el transporte público, acceso dependiendo del uso, entrada de coches con patentes pares e impares en ciertos días como en México, subsidio de las empresas al transporte público como en Japón, etc.

c-Eliminar los excrementos de animales de las veredas. Por ejemplo: poner cámaras de video y emitir multas, dar premios a los que juntan los excrementos, que los dueños los lleven en andas, solo circular si van con palas y bolsas de residuos, prohibir la salida de animales en las calles, etc.

Concédase 3 minutos en cada caso.

2-Muestre veinte usos alternativos de:

Un destornillador, un clip, un martillo, una birome, un cortaúñas, un paraguas, una cuerda, un ladrillo y un periódico.

Concédase 3 minutos en cada caso.

Por ejemplo para un clip: sujetapapeles, adorno, collar, limpia pipas, juego, señalador, regalo, escarbadientes, joya, juguete, ropa, cortina, Brazaletes, cadena, sogas, pendiente, bozal, corbata, etc. etc.

3-Que se puede hacer con una hoja de papel, por ejemplo: escribir, jugar, collage, empacar, llevar pan, envolver una ropa, etc.

Focalice unos 20 usos posibles.

4-Invente un juego de equipo que exija el uso de dos pelotas

5-Dar diez significados ficticios para las palabras: SOLITON y CROTORAR.

6-Analice la siguiente leyenda con la técnica de creación de alternativas. Fije su objetivo, luego proponga tres ideas de comienzo y seleccione la que más se acerca a su objetivo. Y finalmente indique la mejor alternativa a su modo de ver.

Un comerciante pidió dinero prestado a un prestamista para equipar su finca y al vencer el plazo estipulado, el prestamista insistió en la devolución del préstamo.

Estaban discutiendo en un jardín sobre esto cuando el prestamista recordó que el mercader tenía un valioso caballo árabe, que serviría como cancelación de la deuda.

A esto, el prestamista le indicó que tomaría dos piedras del camino, una blanca y otra negra. Las opciones eran si extraía la piedra blanca el comerciante se quedaría con el caballo y se cancelaba la deuda.

Si en cambio extraía la piedra negra el caballo pasaría al prestamista y debería pagar la deuda o ir a prisión.

El comerciante aceptó la apuesta pero vio que el prestamista haciendo trampa colocó dos piedras negras del cantero dentro de una bolsa. Que alternativas Ud. cree que tiene el mercader?

**Asunto, objetivo ó propósito:**

Ganar la apuesta y cancelar la deuda.

**Idea de comienzo:**

- Hacer desaparecer una de las dos piedras negras,
- Traer a un testigo y mostrar la trampa de dos piedras del mismo color
- Tomar una piedra blanca del jardín y hacer como que la extraía de la bolsa

**Concepto o punto fijo:**

Cambiar de color una de las dos piedras negras.

Elegimos la primer idea de comienzo porque la segunda idea busca mas desprestigiar y la tercer es difícil de cumplir.

Alternativas o nuevos puntos fijos:

- Comprar pintura y colorear la piedra negra
- Tomar la piedra negra y esconderla en el bolsillo
- Tomar la piedra negra y sin mostrarla tragármela
- Tomar la piedra negra y sin mostrarla arrojarla al cantero y que se pierda con las otras allí, como por accidente.
- Luego la piedra que quedo en la bolsa es la piedra blanca con lo cual gana la apuesta también haciendo trampa.

7-Complete el ejercicio siguiente trabajando con cada idea de comienzo y obteniendo dos ideas alternativas, y luego extraiga un concepto y genere al menos dos nuevas alternativas.

**Asunto:**

Sacar toda el agua posible de un vaso sin romperlo ó levantarlo.

**Ideas de comienzo**

**conceptos**

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| -Usar un tubo y chupar el agua   | aspirar el agua                   |
| -colocar piedras dentro del vaso | desplazar al agua                 |
| -hervir el agua                  | meter energía y desplazar al agua |

8- El Tiro de golf- El instructor relata el siguiente incidente a los participantes:

Se jugaba el hoyo 16 en un famoso torneo internacional de golf y ese competidor, alto y bien parecido tenía una gran posibilidad de ganarlo. Su tiro con un "hierro" había quedado a escasa distancia del "green" lo cual le daba una buena oportunidad de anotar con un golpe abajo del "par" del hoyo. Con una amplia sonrisa caminó a lo largo del "fairway"(el terreno despejado para acercarse al "green") y se detuvo con un gesto de desencanto. La pelota había rodado dentro de una bolsa de papel pequeña que alguien del público tiró al suelo. Si sacaba la pelota de la bolsa, se lo contaban como un golpe adicional. Si trataba de golpear la bolsa y la pelota, perdería el control del tiro. ¿Qué debería hacer?

**PREGUNTAS PARA DISCUSIÓN:**

1. ¿Cuáles son las formas alternativas en que trataríamos de resolver el problema?
2. ¿Cuál es el elemento común de nuestro enfoque? (Pídales que describan el problema. La respuesta debería ser "sacar la pelota de la bolsa".
3. ¿Cuál es un concepto de expresar el problema (separa la bolsa de la pelota?) Indique una posible alternativa de solución al prenderle fuego a la bolsa.

**5-EJERCICIOS EN GRUPOS**

1-Para observar que distintos puntos fijos conducen a distintas alternativas, ejércitese en lo siguiente:  
Concédase 5 minutos en cada caso.

**EJEMPLO:**

Proponga formas de reducir el ruido del tráfico rodado.

**Punto fijo**

Carretera	asfalto antirruído
Vehículos	neumáticos especiales
Personas	tapar los oídos
Aire	poner árboles a los costados de las carreteras

**EJERCICIO**

1a-Asunto perro  
Punto fijo mascota  
Alternativas gato, pájaro, hámster, etc.

1b-asunto perro  
punto fijo seguridad  
Alternativas: alarma, luz externa, vigilancia de vecinos, vigilancia privada, etc.

2-Especifique un punto fijo y busque cinco alternativas con referencia a él  
Asunto corbata  
Punto fijo xxxxx  
Alternativas  
Concédase 3 minutos.

3-Suponga que en lugar de 5 dedos Ud. tiene seis dedos. Haga una lista de efectos secundarios que se le ocurran. Concédase 5 minutos.

4-Indique tantas formas como pueda (seis al menos) de dividir un cuadrado en cuatro partes iguales

5-Como puede dividirse una hoja cuadrada sin hacer mas de dos cortes de manera que tenga forma de L y sin alterar el área.

6-Que letra sigue en la secuencia P,S,T,C,Q,S,S,O

7-La gente se queja que en los conciertos de rock no se ve bien a los grupos en el escenario (asunto) Qué alternativas Ud. cree que existe? Señale al menos seis nuevas alternativas.  
Concédase 10 minutos

Por ejemplo: Ideas de comienzo:

- dar binoculares a la gente
- colocar el escenario en un pozo y la gente en las colinas
- el escenario en plataformas móviles como ocurre con los espectáculos de los Rolling Stones
- ampliar la imagen del escenario
- hacerse amigo de los guardias y acomodarse cerca del escenario
- contratar para la gente lejos del escenario un globo aerostático
- dar un TV a la gente
- colocar a la gente en plataformas móviles
- etc.

Elegimos ampliar la imagen del escenario porque parece la más probable de hacerse.

- Alternativas o nuevos puntos fijos:
- con varias pantallas medianas rodeando el público.
  - con pantallas individuales.



- con grandes pantallas gigantes ubicadas en los puntos lejanos al escenario, y dando bebidas gratis allí.
- con lentes especiales tridimensionales que se regalan luego del espectáculo.
- etc.

Elegimos la tercera alternativa en varios talleres.

## 6-EJERCICIOS PARA LA CASA

- 1-De una lista de palabras que se le ocurran en respuesta a MADRE. Concédase 3 minutos.
- 2-De una lista de elementos blancos comestibles. Concédase 3 minutos.
- 3-Imagine y dibuje el plano de una vivienda con paredes no rectas. Concédase 10 minutos
- 4-Imagine y dibuje un cuerpo humano ideal. Concédase 3 minutos
- 5-Complete el ejercicio siguiente trabajando con cada idea de comienzo y obteniendo dos ideas alternativas, y luego extraiga un concepto y genere al menos dos nuevas alternativas.

### Asunto. Reducir los robos en las tiendas

Ideas de comienzo:	conceptos
-Encerrar a los rateros	penalizar
-Pagar a los que señalen rateros	recompensas al público que colabore
-Inspección de seguridad a la salida de la tienda	hacer que sea difícil robar

6-Una empresa inmobiliaria lo ha estafado en 15000 dólares. Que alternativas encuentra para remediar esto?

7-Que alternativas encuentra frente al problema de cómo conseguiría que los vendedores hiciesen más llamadas a los Clientes?

Cambie esa pregunta por otras, por ejemplo:

¿Cómo conseguiría que mis vendedores hiciesen menos llamadas pero más calificadas, es decir a los grandes clientes?

¿Cómo conseguiría que mis vendedores consigan más pedidos de las llamadas que hacen?

¿Cómo conseguiría que los clientes llamasen a mis vendedores?

¿Cómo haría innecesario que mis vendedores llamasen a los clientes?

Diferentes preguntas dan diferentes soluciones potenciales. Construya un triángulo de conceptos.

8-Practique con estos ejercicios:

-Ud. tiene un largo camino hasta su trabajo en su auto. Las rutas están cada vez mas atascadas. Qué alternativas podría considerar

-Ud. quiere desanimar a los jóvenes de fumar, que alternativas podría considerar

-En su barrio aumentan de pronto los robos, qué explicaciones encuentra?

## 7-PRESENTACION DE RESULTADOS

Anime a que cuentes sus experiencias personales.

## 8-DISCUSION DE LA HERRAMIENTA

-La elección de un punto fijo es arbitraria y distintos puntos fijos ó conceptos dan alternativas muy diferentes. Por esto hay que ser precisos (focalizarse) y elegir el punto fijo que más se adecue al asunto y utilizar muchos puntos fijos alternativos.

-El uso de extracción de conceptos es una destreza fundamental del pensamiento lateral.

## **PRINCIPIOS DEL TRIANGULO DE CONCEPTOS EN LA CREACIÓN DE ALTERNATIVAS**

- La estrategia de fraccionar en sus distintos elementos una idea aumenta notablemente el número de alternativas posibles.

- Los pasos son:

a-A partir del asunto ó problema se genera una idea de comienzo

b-Se extrae un concepto ó punto fijo a partir de esa idea de comienzo, que en general son el desarrollo de características propias del elemento en cuestión.

c-Se generan mas ideas a partir del concepto, pero focalícese y elija el camino donde el concepto se acerca mas a nuestro asunto.

d-Con esta herramienta se aprende a extraer conceptos para obtener más alternativas a un asunto dado. Es importante concederse solo unos minutos en cada ejercicio.

e-La generación de alternativas le abre el espectro de posibilidades y recordemos que la fuerza impulsora de la ciencia occidental fue la generación de alternativas

## Lección 28

### Recolección , Tratamiento y Valoración de las ideas

El Tratamiento de las ideas creativas es la etapa tal vez más importante e incluye la recolección de las mismas y su elaboración para hacerlas factibles de implementarse. Es decir.

#### **a-Recolección de ideas**

No pensaríamos bien de un agricultor que a la hora de recolectar su siembra no lo hiciera en forma completa.

En nuestros Talleres vemos que enfocar un asunto y recolectar las ideas son siempre las partes débiles de la creatividad, tal vez porque resultan aburridas.

Normalmente al final de una sesión creativa solo recolectamos las ideas específicas porque parecen las más prácticas.

Pero el enfoque del asunto y las ideas y sus conceptos encubiertos resultan imprescindibles de ser considerados como prioritarios, por lo que hay que hacer un esfuerzo deliberado.

En general la recolección de ideas resulta de alguna de las siguientes clasificaciones:

**1-Ideas específicas** donde reconocemos su potencial pero puede que haya que aun necesiten desarrollarse más.

**2-Enfoque:** Una dirección ó un concepto sobre el asunto aunque en verdad a veces hay que extraer el concepto bajo la idea.

**3-Comienzo de ideas:** donde notamos algo interesante, valioso tal vez acerca del asunto tratado

**4-Cambios:** Pueden ser cambios de enfoque ó del concepto general sobre el asunto. Pude ser una forma de ver algo de manera distinta.

**5-Conceptos:** En la recolección es habitual seleccionar los distintos conceptos usados durante la sesión creativa. Debemos extraer los conceptos que puedan surgir ya que son importantes y nos pueden dar formas alternativas de soluciones.

Un ejemplo de lo dicho seria para el asunto de: Como reducir la congestión de tráfico de mi ciudad? Concédase 5 minutos en cada clasificación.

1-Ideas específicas:

- Cobrar un peaje para entrar a la ciudad (como ocurre en Londres)
- Dar un subsidio para taxis múltiples
- no permitir estacionamientos
- dar servicio de buses gratis y estacionamientos en las afueras (como en Oxford)

2-Enfoque:

- desmotivar el uso de autos
- proporcionar transportes alternativos
- Penalizar a los autos

3-Comienzo de ideas:

- taxis gratis
- bonos de buses gratis con la compra de productos de supermercados

4-Cambios:

- de transportes propios a taxis múltiples
- recompensar a los automovilistas que no usen sus autos con bonos

5-Conceptos.

- Usar precios diferenciales según la calle usada (como en París)

- mejorar el transporte publico
- acceso a la ciudad según el uso declarado
- nafta mas cara si entra a la ciudad

Esta forma de recolectar ideas sirve mucho para el Tratamiento de las mismas, ya que se trata de tomar una idea naciente, ó prometedor y convertirla en una idea práctica o con mayor valor agregado ó sea más valiosa.

### **b-Tratamiento de las ideas**

Los seis tipos de Tratamiento de las ideas recolectadas son las siguientes:

1-Dar Forma: Hacemos un esfuerzo deliberado por hacer práctica y valiosa la idea con las restricciones de la vida real

2-Encaje su idea con los recursos disponibles: Como cambiamos la idea para que encaje en nuestra empresa ó en nuestra forma de hacer las cosas?

3-Extraer conceptos: Incluso si una idea se rechaza vea de extraer su concepto. En los Talleres notamos que se pierden conceptos valiosos cuando se rechazan ideas específicas por impracticables.

4-Reforzar la idea. Tomamos los puntos fuertes de la idea y los reforzamos. Siempre debemos ser capaces de reforzar la idea primera.

5-Corregir las fallas. Señalamos los puntos débiles y tratamos de eliminarlos.

6-Centrarse en la diferencia. Intentamos entresacar los puntos de diferencia entre otras ideas y la primera obtenida, tratando de ofrecer mayores beneficios.

A veces aplicamos alguno de estos tipos en conjunto lo que no tiene importancia siempre de lo hagamos a conciencia y en forma deliberada.

Veamos ejemplos de los tipos de Tratamiento:

#### **1-Dar Forma**

Hacemos una lista de las restricciones (costo, legalidad, factibilidad técnica, etc.) y seguidamente un esfuerzo deliberado de darle forma. Aquí las preguntas son:

- Podemos hacerla más barata?
- Podemos cambiarla para hacerla aceptable?
- Podemos modificarla para hacerla legal?
- Podemos acelerar los pasos para hacerla?

Por ejemplo esta la sugerencia que los alumnos evalúen y califiquen a los profesores en cada año. Esta sugerencia no es aceptable para los directivos del colegio.

Como le damos forma? Veamos :

- Se hace una votación a cuarto oscuro por cada profesor por su desempeño solo.
- Encuesta anónima con preguntas
- Los alumnos evalúan y el director da la devolución con otras palabras a los profesores
- La evaluación es solo leída por cada profesor
- Auto evaluación de cada profesor
- Se evalúa con cámaras de TV ocultas
- Los alumnos premian a los mejores profesores
- Estudiantes y profesores completan el proceso
- Los alumnos deben corregir su evaluación con los padres y estos últimos firmarla

#### **2-Encaje su idea con los recursos disponibles**

Esto se superpone con dar forma a la idea, pero aquí se enfatizan los recursos propios de una pyme contra los de una gran empresa. Así tenemos una buena idea pero:

- Es una idea para nosotros?

- Como hacemos esto con los recursos limitados que disponemos?
- Podemos modificarla para encajar con nuestra forma de hacer las cosas?
- Puede hacerse factible esto pero con menos personal?

Por ejemplo está la idea que un pequeño restaurante regale bonos para sus comidas en un supermercado, si se llevan más de 20 artículos del mismo.

¿Cómo se ajusta esto a los escasos recursos del pequeño restaurante? Veamos como limitar los gastos:

- El bono tiene una raspadita eliminadora
- Solo válido para el postre ó la entrada de la comida
- Solo válido en el mes de tu cumpleaños
- Hacer que el dueño del super sea el mismo que el del restaurante y que subvencione los precios de la mercadería
- El bono solo el valido de lunes a jueves
- Elegir un súper de alto poder adquisitivo y cobrar los vinos más caros

### 3-Extraer un concepto

Extraiga el concepto bajo la idea y vea sus alternativas para llevarlo a cabo.

Siempre merece un esfuerzo deliberado para sacar el concepto implicado en la idea.

Por ejemplo esta la idea que a los autos que no respeten los semáforos rojos se los pinte de ROJO.

El concepto oculto puede ser.

- identificar infractores
- poner en ridículo a los infractores
- vender mucha pintura roja

Veamos como llevar esto a la práctica:

- poner un sticker en vez de pintarlos
- sacar fotos digitales y enviar multas
- aumentar el monto de las multas por repetición
- hacerle hacer un curso de infracciones

### 4-Reforzar la Idea

Se hace un esfuerzo deliberado por mejorar la idea construyendo sobre la potencia y los beneficios de la misma. Aquí las preguntas son:

- Como podemos hacer la idea más potente?
- Qué otros beneficios le podemos añadir?
- Cuál es la potencia de esta idea?
- Cómo aumentar los beneficios de esta idea?

Por ejemplo está la idea de un restaurante sin comida. ¿Cómo podemos reforzar esta idea? Veamos:

- uno lleva sus alimentos y allí se los preparan (existen en Dubai y Japón lugares así)
- se anexa un mini parque para los chicos
- se anexan camas solares para los concurrentes
- se establece un lugar para solos y solas
- se anexan juegos y videos
- con talleres para chicos y adultos
- con Internet

### 5-Corregir las fallas

Se hace un esfuerzo deliberado en corregir los puntos débiles, deficiencias ó fallas contra trampas y abusos.

Esto es parte de la cautela mostrada por el sombrero negro en la herramienta de los seis sombreros, que ya vimos. Las preguntas aquí son:

- se puede abusar de esta idea?

-Hay una falla en su practicidad, como la modificamos?

Por ejemplo se tiene la idea de un restaurante donde la gente paga lo que cree que vale su comida

Las posibles fallas serían:

- el abuso de algunos
- lleno siempre de gente de pocos recursos
- no da beneficios

Los remedios para corregir esos fallos podrían ser:

- limitar a una vez al mes por cada persona
- se cobra mas las bebidas si quiere pagar poco la comida
- sólo válido en ciertos platos y si no debe pedir otro plato de la carta
- se juega al bingo u otro juego para sacar dinero por otro lado
- los platos de comida son escasos y la repetición se cobra aparte

### **6-Centrarse en la diferencia**

La forma fácil de descartar una idea es decir que es lo mismo que algo ya dicho. Hemos visto muchas excelentes ideas ser rechazadas por esto ó porque parece que ya se está haciendo.

Podríamos decir que las tarjetas de crédito, ó de débito ó de millaje son equivalentes pero en la realidad no lo son. Por esto es útil centrarse en la diferencia en cada uno de estos casos.

Por ejemplo en la idea de entrenar a una empresa externa a los operarios nuevos en reducir los costos, se puede hacer que personal propio capacite, asista y haga de tutores a los operarios nuevos.

Aquí hay una diferencia esencial en la participación y compromiso de la gente de tu misma empresa.

### **c) Valorización de las distintas ideas**

Aquí la creatividad ya ha hecho su trabajo de entregar muchas ideas y sus alternativas prácticas y comienza el juicio. Hay varios métodos formales para tomar decisiones y opciones.

Una forma simple y preliminar de valorar ideas es usar la herramienta de Puntos Positivos, Negativos, Interesantes, ó la herramientas de los Seis sombreros que es muy flexible y práctica ó como una tercera opción los aspectos de valoración abajo enumerados.

Dichos aspectos de Valoración en base a nuestra experiencia son:

#### 1-Necesidad

La pregunta es Si hay necesidad de una nueva idea?

Normalmente la mejora continua exige ideas nuevas pero a veces no hay una necesidad urgente, por lo cual solo si esa idea ofrece ventajas evidentes y enormes será considerada.

#### 2-Beneficios

Las preguntas son:

- Cuáles son los beneficios y quien lo tendrá?
- De que dependen?
- Cuán duraderos son?
- Cómo se producen?

Por ejemplo un nuevo producto puede beneficiar al fabricante y al usuario, pero hay beneficios para el minorista vendedor?

La combinación de Necesidad y de Beneficio es lo que hace que las ideas se pongan en acción

#### 3-Factibilidad

Las preguntas son:

- Es factible y puede hacerse?
- Hay otros haciéndolo?

Esto puede requerir de investigación pero debe cubrir desde lo técnico, a los recursos humanos a lo legal y en particular de los mecanismos que haya dentro de tu organización.

Siempre hay que efectuar una evaluación preliminar y de ser posible el retorno de la inversión del proyecto, es decir la relación de los beneficios económicos al costo de desarrollo.

#### 4-Aceptabilidad

Aquí se deberá preguntar que haría que esta nueva idea sea aceptable para todos los enunciados más abajo?

Pueden cumplirse otros requisitos pero aun así la idea no ser aceptable para los trabajadores, los gerentes, los sindicatos, los analistas financieros, los accionistas, los ecologistas, etc.

Es decir que esta relacionado con lo local y lo humano.

#### 5-Costo

Es un factor clave que incluye desde el dinero, la energía, tiempo, recursos, gente, imagen, etc. etc.

Habría que considerar que alguna idea puede ser aceptable por factibilidad en un nivel de costo pero no en otro.

Los costos deben mantenerse separados de los beneficios, ya que estos últimos conviene que tengan derecho propio.

Un alto costo puede significar rechazar la idea pero eso no disminuye los beneficios.

#### 6-Riesgos

Las preguntas son muchas y muy críticas:

-cuál es el riesgo?

-qué puede ir mal?

-qué puede interferir con el plan trazado?

-qué cambios en el contexto puede dañar o limitar la idea?

-cuáles son las posibilidades de quedarnos cortos respecto del objetivo?

De modo que habrá que valorar todo tipo de riesgos, diseñar algún sistema de protección, minimizarlos, tener planes de contingencia y control de daños, y valorar la relación riesgo versus recompensa.

Hay muchas veces que debemos usar ideas nuevas porque el costo de no hacerlo es mucho mayor, ó porque el potencial de la recompensa es grande, ó porque debemos invertir parte de nuestros recursos en áreas de alto riesgo que en caso de no hacerlo afectarán negativamente a nuestro futuro.

#### 7-Encaje

Esta valoración es muy subjetiva y la pregunta es si esta idea se adapta a nosotros?

Es decir se toma en cuenta la historia, la cultura, la gente, la forma de hacer las cosas, etc. ya que la cultura es muy difícil de cambiar y si debemos hacerlo hay que hacer grandes preparativos y considerar tiempos mayores.

#### 8-Comprobar y probar

Las preguntas son:

-podemos probar esto?

-es posible probar esta idea en forma piloto?

-es posible comprobar esta idea con mas investigación?

-podemos ver como otras gentes han probado esta idea?

Esto reduce mucho el factor de riesgo.

Al comprobar la idea se la puede mejorar prácticamente por la experiencia directa. -Si es fácil de comprobar es mejor que una que no lo es.

#### 9-Puesta en marcha

La pregunta es: Cual es el plan de acción para poner en marcha esta idea?

Merece pensarse esto dentro de la valorización de las distintas ideas ya que se superpone con el encaje, el costo, la factibilidad y la aceptabilidad.

Determinar los pasos de la puesta en marcha, quien será responsable, cuales los procedimientos de monitoreo, la asignación de recursos, el presupuesto, etc.

#### 10 Otros proyectos en competencia

La pregunta es Hay algún otro proyecto que nos afecte?

Puede haber otros proyectos que pidan recursos ó dinero y debe evaluarse si su valorización da una ventaja a cual de ellos.

Una idea débil puede verse reforzada porque otros proyectos son aun mas débiles y una idea fuerte puede verse debilitada por otros proyectos son más viables.

#### 11-Gente y política

Esta valoración es en parte subjetiva y las preguntas son:

¿-Quiénes son las personas que toman las decisiones implicadas?

¿-Cómo reaccionarán frente a esta idea en particular?

-Va a tener apoyo ó resistencia?

-Esta idea es ventajosa ó desventajosa para la política de quien?

Demasiadas veces una nueva idea debe ser “ muy bien vendida” porque las personas son humanas y debe hacerse que varias personas con distintas creencias se comprometan con algo nuevo.



## Lección 29

### Pensamiento Inventivo Sistemático (primera parte)

#### 1. INTRODUCCION

Se ha escrito mucho sobre Creatividad pero pocas son las Herramientas de Acción ó métodos ó estrategias válidas, a la hora de resolver un problema concreto ó de optimizar un producto.

Desde 1950 a 1990 Altshuller, un ingeniero judío ruso, investigó en detalle las patentes desarrolladas en esos años a nivel mundial y cuales habían sido los conceptos de innovación en cada caso.

Altshuller desarrolló un método que consta de cuarenta principios, cuya aplicación es campo de especialistas y su nombre es TRIZ, acrónimo ruso de Teoría de la Inventiva de Resolución de Problemas. Su estudio lleva varios cursos específicos y un nivel de conocimientos ingenieriles que lo hacen muy alejado de nuestro objetivo.

Pero la base del método está en que Inventar es remover contradicciones (que según su análisis están en el orden de 1300 contradicciones en las 600000 patentes mundiales estudiadas) por lo cual desarrolló cuarenta principios con su grupo de asesores desde 1950 hasta la actualidad, estudiando estas patentes como así también invenciones, modificaciones creativas y nuevos productos.

En la actualidad se han estudiado mas de 1.600.000 patentes de inventos a nivel mundial y solo el 2% , o sea unos 32000 son realmente inventos disruptivos.

Desde 1990 a la actualidad un grupo de varias empresas israelíes y británicas han trabajado este campo de la TRIZ y han simplificado y unificado varias herramientas, de modo de crear la técnica SIT Structured Inventive Thinking a veces llamada USIT Unified Structured Inventive Thinking ó también ASIT Advance Systematic Inventive Thinking.

En realidad ASIT se orienta a la generación de ideas creativas, mientras que USIT tiene un enfoque totalmente ingenieril y SIT se orienta al Diseño, la publicidad y el marketing.

Si les interesan estos otros métodos mas complejos lo invito a estudiar las diferencias en el sitio <http://triznicaragua.ucc.edu.ni> donde podrá descargar artículos sobre los distintos métodos y su aplicación en industrias, marketing ó ingeniería de desarrollo de nuevos productos.

Nosotros desarrollamos aquí el Pensamiento Inventivo Sistemático (SIT) y responde al método ASIT Advance Systematic Inventive Thinking, cuyo inspirador es el Dr Horowitz.

Este método SIT es estructurado, sistemático en su desarrollo y focalizado en el problema, de modo que para su criterio la solución creativa (acción convergente) a un dado problema social, técnico ó industrial no necesita siempre de posponer el juicio ó de una gran cantidad de ideas (acción divergente). Es excelente para mejorar productos ó sistemas industriales.

Entre un 70 a 80 % de las mejoras de diseño de un producto ó servicio se pueden obtener con este método. No es aplicable a productos irruptivos de alta innovación donde es solo aplicable el método TRIZ.

El método desarrollado por Horowitz es de pensamiento Lógico convergente y no aplica ninguna técnica divergente, a las que suelen criticar con dureza sus seguidores.

Si Ud. observa verá que en la historia de nuevos productos en base a algo anterior existente ha tenido una considerable brecha de tiempo, por ejemplo: los helados fueron inventados en el 2000 antes de Cristo, sin embargo recién en el 1910 se creó el cono comestible porta helado.

O que los humanos han comido carne desde la antigüedad y el pan desde 3000 años hacia atrás, pero el sándwich solo se creó en el 1830.

Esta brecha de tiempo responde a que solo luego que la necesidad hizo presión por algo, alguien relacionó dos elementos y creo uno nuevo de valor agregado.

#### 2. DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

Veamos las cinco herramientas usadas del Pensamiento Inventivo Sistemático.

**a) UNIFICACION** Consiste en asignar una nueva función a un componente existente

**b) MULTIPLICACION** Consiste en introducir una copia ó una copia ligeramente modificada de un objeto existente al sistema

**c) DIVISION** Consiste en dividir un objeto y reconfigurar sus partes

**d) REMOCION DE OBJETO** Consiste en remover un objeto del sistema u objetos de las cercanías

**e) ROMPER LA SIMETRÍA** Consiste en cambiar la relación simétrica a una asimétrica entre los componentes del sistema u otros objetos de las cercanías.

Observe que SIMETRÍA no es lo mismo que geometría, dado que el cambio que se propone es modificar una dimensión, por ejemplo: longitud, altura, tiempo, temperatura, volumen, peso, etc. En particular cuando persiga un nuevo producto trate de prestar atención a los cambios en el tiempo.

Se aplican dos Principios centrales del Pensamiento Inventivo Sistemático

**El Principio de Mundo Cerrado**, que dice que existen soluciones creativas principalmente en el mundo de componentes del problema/producto ó en su ambiente cercano.

Aún en atentados como el del 11 de septiembre 2001, donde los terroristas usaron desde escuelas de entrenamiento de aviones civiles hasta los cortaplumas del free shop para tomar los pasajeros del avión, se puede detectar este principio de mundo cerrado.

Para este método una solución que incorpore nuevos elementos NO es creativa. Cuanto mas nos alejamos del producto y su entorno, la solución dada es menos creativa, esto es el corazón del principio de mundo cerrado.

En un film de James Bond donde cae dentro de su auto a un río y como Bond asume que los asesinos esperan que salga flotando para dispararle, es que él respira el aire contenido dentro de los neumáticos por un tiempo. Magnífica solución dentro del principio del mundo cerrado.

Esto va en contra del prejuicio de tratar de resolver un problema incorporando nuevos objetos a los existentes, donde los psicólogos cognitivistas han demostrado esta falencia.

Haga una experiencia. Traté Ud. de crear algo dándose 5 minutos. Ud. queda paralizado. Ahora tome un objeto de su escritorio y aplique la herramienta DIVISION. Ud. obtiene varias alternativas. Porque?

Porque Ud. es más generativo cuando tiene un marco referencial y aplica herramientas ya conocidas e internalizadas (es decir aprehendidas)

Es interesante notar en los talleres creativos que cuanto más restricciones se dan a un dado problema, más creativas resultan ser las soluciones, lo que como dijimos va en contracorriente a lo que comúnmente piensa mucha gente.

El segundo denominado **Principio del Cambio Cualitativo** dice que debe existir un cambio de relación entre los componentes u objetos de las cercanías que contribuyen a intensificar ó eliminar al efecto indeseado en el problema/producto. Esto coincide con que Innovar es eliminar una contradicción dentro de nuestro problema.

Uno debe esforzarse por encontrar relaciones no comunes en el objeto a mejorar. Por ejemplo en los anteojos de la década del 50, no había una relación de cambio entre la luz externa y el color de los lentes. Ahora UD. crea una lente foto cromática y puede tener unos anteojos para distintas condiciones luminosas. O por ejemplo actualmente los constructores de grandes matrices forjadas han relacionado la dimensión de la pieza con la rugosidad superficial, dando distintas rugosidades según sea conveniente.

Este tipo de relaciones adicionales a productos existentes hace que uno vea como inevitables dichos cambios. Durante décadas las máquinas de rasurar fueron las mismas para hombres y mujeres, lo que cambió en la actualidad, de igual forma con otros productos cosméticos.

Ud. debe elegir la relación que minimiza el efecto indeseado ó ver si ese efecto es realmente indeseable, por ejemplo los post it fueron rechazados en sus comienzos pero alguien vio la interesante utilidad de anotar en papeles que se adhieran poco a cualquier superficie.

Solo aplicando ambos principios a la vez obtenemos la condición necesaria y suficiente para dar con soluciones creativas.

A veces es necesario aplicar varias herramientas combinadas. Veamos varios ejemplos primero aplicados a productos/servicios y luego a problemas ó mejoras industriales. Dichos ejemplos se han seleccionado para facilitar la comprensión de las herramientas estudiadas.

Hemos extendido la cantidad de ejemplos de esta herramienta SIT dado la enorme aplicabilidad de la misma.

SIT no le ayuda a encontrar ideas... al menos no directamente. Algunas personas piensan que si aplican las herramientas de SIT paso a paso su problema se resolverá sin que tengan que pensar.

**Lo cierto es que el rol de SIT no es proporcionar ideas, sino pre-ideas.** Una pre-idea es un

pensamiento que puede conducir a una idea. Una idea puede conducir a una solución que eventualmente puede ser implementada.

pre-idea=> idea => solución (?) => implementación (?)

Trabajar correctamente con SIT significa postergar el pensamiento hasta llegar a la pre-idea, y entonces comenzar a pensar acerca de una idea, una solución, y finalmente una implementación.

SIT gestiona nuestros recursos intelectuales. En la primera fase de resolución de un problema "pensar" demasiado reduce la posibilidad de encontrar nuevas ideas, y por tanto, en esa fase, ASIT hace todo el trabajo por nosotros. O sea, se procede mecánicamente para encontrar una pre-idea:

1. Describir brevemente el problema.
2. Definir los objetos del problema
3. Definir la acción requerida
4. Encontrar el factor adverso principal
5. Aplicar las herramientas

Por ejemplo, en Unificación se toma "automáticamente" un objeto y se pone a hacer la acción requerida.

La pre-idea es:

El objeto (nombre del objeto) realiza (acción requerida)

(Esto se repite para cada objeto, generando nuevas pre-ideas con esta herramienta).

Pero cuando se identifica una pre-idea, tenemos que comenzar a pensar. Es como si SIT creara para nosotros un acertijo que tenemos que resolver. La pre-idea nos da una pista a seguir.

Un buen ejemplo de una pre-idea es la famosa escena de la película Apolo 13 en la cual un oficial de la NASA le dice a todos los técnicos: "Tenemos que darles oxígeno para regresar a la Tierra usando solo estos elementos" ó "Tenemos que darles electricidad para que enciendan las computadoras solo con lo que disponemos"

Al usar SIT para resolver problemas hace el rol del oficial de la NASA. Nos fuerza a pensar dentro del Mundo Cerrado del problema y enfoca nuestras pre-ideas a encontrar nuevas formas de utilizar los recursos existentes.

Es importante no juzgar las pre-ideas. Esto no tiene sentido porque las pre-ideas no son siquiera ideas. Muchos métodos de pensamiento creativo recomiendan suspender los juicios. Sin embargo, en algún momento necesitamos juzgar las ideas en términos de su calidad y viabilidad.

SIT diferencia muy bien entre el nivel de pre-ideas, donde el juicio es irrelevante, y los niveles de ideas y soluciones, donde es recomendable juzgar y hacerlo bien

## **EJEMPLOS APLICADOS A PRODUCTOS/SERVICIOS**

**a) UNIFICACION** escanee en el mundo del producto para encontrar otros productos cuya funcionalidad sea totalmente o parcialmente integrada al producto existente

1-Nuevo uso de las velas

Producto velas

Mundo de las tortas de cumpleaños

Unificación: las velas se integran a la torta, de modo que al ser digeribles los chicos podrán comerlas luego de prender las mismas.

2-Nuevas ideas para celulares

producto celular

mundo del hogar

Unificación: tu celular estará integral a la línea telefónica cableada de tu hogar de modo de tener un teléfono inalámbrico gratis en tu casa.

3-Nuevas ideas para restaurantes

producto restaurante

Componentes del servicio: camarero, chef, mesa, sillas, menú, ingredientes, bebidas, mozo, cliente,...

Las relaciones ya realizadas incluyen: autoservicio, menú escrito en la mesa ó el mantel, que el cliente cocine en vez del chef, etc.

Las relaciones aún no desarrolladas, hasta donde sabemos, son: un restaurante donde el cliente cocine siguiendo las instrucciones del chef y luego coma su propia comida, ó donde un comensal haga de camarero, ó donde los comensales lleven sus alimentos frescos (aunque hay algo de esto en Japón), etc., etc.

**b) MULTIPLICACION** multiplique un componente ó mas del producto/servicio de la misma forma pero puede ser distinto en su tamaño ó función.

1-Nueva idea para un frasco de pickles  
producto pickles  
mundo del refrigerador

Multiplicación: Habrá dos frascos conectados por el tope y con un filtro intermedio. De esta forma cuando los pickles están en la heladera estarán en el fondo del frasco con sal.

Cuando se deben servir, se da vuelta el frasco y el liquido con sal escurre hacia abajo pasando por el filtro y dejando los pickles listos para servir.

2-Nuevas ideas para farmacias

Componentes del servicio edificio, departamentos, registradoras, productos, embalaje, cajeros, gerente, etc.y sus cercanías el barrio.

Aplicando la Multiplicación veamos las relaciones que ya se hicieron. Cadena de farmacias con diferentes productos según el barrio de la ciudad, duplicar los cajeros para los empaques y los reclamos, etc.

Las relaciones aún no desarrolladas, hasta donde sabemos, pueden ser departamentos de farmacias separados para gente mayor y jóvenes, abaratar ciertos productos vendiéndolos en paquetes de 3 ó 6 unidades, etc.

3-Empresa ficticia

Una compañía avanzada en biotecnología llamada McWhortle Enterprises que desarrolló un sensor personal que alerta uno para la existencia de armas biológicas. Veamos el sitio Web de la compañía, <http://www.mcwhortle.com>

"Ahora, McWhortle Enterprises ofrece un producto para el público general: El nuevo Bio-Hazard Alert Detector. Funcionando silenciosamente con dos baterías, este detector emiten un sonido audible y su lámpara brilla intermitentemente cuando está en presencia de todo tipo de sustancia biológica dañina conocida. El Bio-Hazard Alert Detector es lo suficientemente pequeño para meterse en el bolsillo del chaleco. ¿Suena bien? ¿No estaría usted interesado en invertir en esta compañía? Muchas inversionistas lo estuvieron y se comunicaron con la compañía en cuestión.

Sin embargo, hay un solo problema: La compañía no existe. La idea de crear esta empresa ficticia es de la Comisión Americana de Seguridad e Intercambio (SEC). En una declaración para la prensa, esta agencia declaró que al colocar este anuncio en Internet pudo atrapar a varios inversionistas ingenuos. ¿Por qué una agencia tan seria haría algo como esto?

Resulta que desde el ataque terrorista del 11, el pánico causado por esto y por las cartas con anthrax, algunas compañías irresponsables han tratado de sacar provecho de diferentes productos que supuestamente dan respuesta al temor que tiene el público de las armas biológicas. Algunos de estos productos no son más que una estafa.

En los últimos meses la Comisión Federal de Comercio (FTC) ha advertido a los gerentes de sitios de Internet que dejen de anunciar productos que dicen ser efectivos contra del terror biológico, a pesar de que nunca se han presentado pruebas de la efectividad de los mismos. Esto incluye nutrientes añadidos, máscaras de gas que no son efectivas, y los instrumentos de luz ultravioleta que son anunciados como "exterminadores anthrax".

La agencia decidió educar a los inversionistas con un ejercicio de relaciones públicas. Para demostrar cuán fácil es estafar al público, la agencia mencionada creó una compañía ficticia, montó un sitio de Internet para la compañía, y la anunció en los periódicos. La forma de combatir las compañías ficticias fue... crear una compañía ficticia. Esto, es una aplicación de la técnica Multiplicación.

**c) DIVISION** divida el producto en sus partes básicas y reorganice las mismas en tiempo y espacio

1-Nuevas ideas para un reloj de pared  
producto reloj de pared  
mundo hogar

División los números estarán separados del reloj de forma de poder colocar los números grandes en una pared de tu casa y crear un reloj gigante

2-Nuevas ideas para refrigeradores  
Componentes : cámara de frío, cámara freezer, puertas, manijas, cubeteras, etc.  
Las relaciones existentes son separar el freezer de la cámara de frío normal, colocar el freezer abajo para mayor accesibilidad , etc. etc.

Las relaciones aún no desarrolladas, hasta donde sabemos, son: estantes en la puerta del lado exterior para colocar aderezos y tazas, etc. , separaciones en la cámara de frío para alimentos con distintas temperaturas de conservación, por ejemplo pescados, lácteos, verduras, etc.

3-Carteles de Inmobiliarias  
En años recientes se ha detectado que los carteles de venta ó alquiler de propiedades pueden ser mucho más visibles si tienen dos caras y no una única como se venía haciendo hasta ahora.

**d) REMOCION DE OBJETO** remueva un componente ó una parte del producto/ servicio y visualice el nuevo producto identificando sus usos y beneficios.

1-Nuevas ideas para la televisión  
producto TV  
mundo uso normal en casa

Remoción del objeto por ejemplo quitando la pantalla del sistema de modo que el conductor escuche su programa favorito ó las noticias sin desatender la conducción

2-Nuevas ideas para los libros  
producto libros

Componentes: cubiertas, paginas, texto, editor, vendedor, softcopy (versión digital),...  
Las relaciones conocidas son libros de bolsillo, libros de edición económica, edición por Internet, etc. etc.

Las relaciones aun no implementados, hasta donde sabemos, son libro muestra con los primeros capítulos y el temario general, libros de estudiante con mitad de la teoría y de los problemas, libros con el comienzo de la novela y el capítulo final, libros a pagar por entregas de capítulos (Stephen King desarrolló esta idea), etc.

**e) ROMPER LA SIMETRIA** modifique una parte simétrica del producto en algo asimétrico. Es una herramienta muy útil porque permite el desarrollo rápido de mejoras de un producto ó servicio.

Fuerza a pensar en los clientes ó el medio ambiente circundante. Los pasos son :

Paso 1 Elija un producto ó servicio  
Paso 2 Liste los componentes y los objetos circundantes  
Paso 3 Trate de relacionar el producto/servicio con cada componente citado

## 1-Nuevo servicio de la Universidad

Paso 1 producto Universidad

Paso 2 mundo : cite los componentes : alumnos, autos, otras universidades, aulas,....

Paso 3 Las relaciones existentes y conocidas son: Estacionamiento pago por los alumnos ó intercambio de estudiantes con otras universidades

Las relaciones aún no desarrolladas, hasta donde sabemos, son : Universidades con taller mecánico de autos para los alumnos ó disponer de una biblioteca universitaria conjunta con otras universidades ó programas analíticos similares para cambiarse de una universidad a otra sin mayores trastornos.

## 2-Nuevas ideas para autos

producto auto

mundo uso regular en la ciudad ó rutas

Romper la simetría en el tiempo de forma de variar el volumen de los cilindros activos en función de si se está en la ciudad ó en ruta

## 3-Nuevas ideas para los rompecabezas

producto rompecabezas

mundo uso normal en casa

Romper la simetría en el espacio por ejemplo cambiando el tamaño de las distintas piezas de un lado al otro del rompecabezas.

Así dos chicos de distintas edades jugaran de su lado y se encontrarán en el centro del tablero.

## 4-Nuevos usos del sube y baja del parque

producto sube y baja

mundo el parque ó plaza de juegos

Romper la simetría creando un sube y baja con asientos a distintas distancias del apoyo de forma que chicos de distintas edades y pesos puedan jugar juntos.

## **EJEMPLOS APLICADOS A MEJORAS INDUSTRIALES Y OTROS**

### **a)Ejemplos de UNIFICACION**

#### 1-GRANOS EROSIVOS

Por una cañería curva de una planta de Tratamiento de granos fluye una corriente de granos dispersos en aire. Todos los codos de esta planta deben ser cambiados en la parada anual y deben ser ebonitados internamente por la erosión de dichos granos.

Normalmente la solución a este problema consiste en reforzar la cañería.... pero la solución SIT consiste en desarrollar la herramienta de UNIFICACION

Sabemos que la UNIFICACION consiste en asignar una nueva función a un componente existente, de modo que:

Paso 1: Liste los componentes del mundo cerrado del problema, o sea las cañerías, los granos y el flujo de aire

Paso 2: Formule la Herramienta de UNIFICACION , o sea Un componente tipo XXX del mundo cerrado debe ser usado para prevenir o reducir la erosión de los granos a la cañerías.

Paso 3: Reemplace XXX con otro componente del mundo cerrado. Busque una solución cambiando las propiedades de XXX.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

Entonces .

- 1-EI componente XXX (la cañería) se encargará de prevenir la erosión de los granos
- 2-EI componente XXX (Granos) se encargará de prevenir la erosión de los granos
- 3-EI componente XXX ( Flujo de aire ) se encargará de prevenir la erosión de los granos

Si observamos el punto 2 se puede cambiar la forma de la cañería de forma que los granos de la corriente de aire, choquen contra si mismos y protejan el caño en las curvas.

Observe que aún con los puntos 1 y 3 se pueden desarrollar ideas creativas. Por ejemplo mejorar la cañería ó cambiar la corriente de aire por un líquido u otra sustancia CIRCUNDANTE que no ataque tanto las paredes donde circula.

Note que todas las soluciones están dentro del mundo cerrado.

## 2-CAMBIO DEL CONTENIDO DE UN TANQUE

Se tienen seis tanques de gran pesaje en fila donde los primeros tres están llenos de jugos de fruta.

Se solicita que se disponga de un arreglo de forma tal que el contenido este alternado, es decir, llenos de jugo de fruta los tanques 1 , 3 y 5 y vacíos de jugo de fruta los tanques dos y cuatro, pero en lo posible moviendo un solo tanque debido a su gran peso.

Paso 1: Los componentes del mundo cerrado son los tanques y el jugo de fruta

Paso 2 : Use la UNIFICACION que consiste en asignar una nueva función a un componente existente. Es decir un componente XXX del mundo cerrado será utilizado para la nueva asignación.

Aquí esta herramienta separa a los tanques del jugo de fruta y nos lleva al paso 3. Pero se entiende que es más fácil mover el jugo que un tanque.

Paso 3 : Reemplace XXX (jugo de fruta ) con otro componente del mundo cerrado. Busque una solución cambiando las propiedades de XXX.

De modo que la solución es vaciar el contenido de XXX jugo de fruta del tanque dos en el tanque 5

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa. También está la solución alternativa de mover el tanque 2 al lugar del tanque cinco y viceversa. Pero es más costosa y requiere de dos movimientos.

## 3-EDISON y la UNIFICACION

Las personas que visitaban a Edison en su mansión se sorprendían al encontrar que se requería un gran esfuerzo para abrir las puertas de su propiedad. Al luchar por abrir las puertas, muchos de ellos se preguntaban lo siguiente: “¿Cómo es que Edison siendo tan gran inventor no puede hacer que sus puertas abran con facilidad? Lo único que se necesita es un poco de aceite”.

Aunque muchos tuvieron ideas de esta naturaleza, ninguno tuvo la osadía de preguntarle al inventor por qué sus puertas eran tan difíciles de abrir.

Finalmente, alguien le preguntó por qué no había arreglado el problema de las puertas. “¿Problema?”, se extrañó Edison, “Ningún problema, las puertas están conectadas a un sistema que bombea agua desde el pozo. Cada vez que una persona abre esas puertas, se bombea agua del pozo y eso me ahorra muchos problemas”. Desde nuestro punto de vista hay dos elementos importantes en esta historia.

1. Se trata de un ejemplo clásico de cómo usar la UNIFICACIÓN. La acción de “bombear agua” se realiza por uno de los objetos del sistema (los visitantes). Estas personas no tienen esa tarea. Las puertas actúan como un mediador entre los visitantes y el agua.

2. Hay un cambio cualitativo: la actitud que uno se forma al principio de la historia es opuesta a la actitud que se genera luego de la respuesta de Edison (línea de sorpresa).

Al principio parece que cuánto más difícil es abrir las puertas más se afecta la imagen de Edison. Sin embargo, la información que recibimos al final de la anécdota nos hace comprender que los visitantes ayudan a llevar agua del pozo a la casa nos fortalece la imagen que tenemos del gran inventor.

### Otros ejemplos de UNIFICACIÓN:

- Un estuche guarda cubiertos de comida que tiene un salero y un azucarero incorporado al estuche.
- En un colegio de USA donde las jovencitas usaban el espejo del baño para probar el color de lápiz de labios, el ordenanza les mostró que él limpiaba los espejos con agua del inodoro y desapareció el inconveniente. Se asignó una nueva función al espejo que solucionó el problema.
- En la guerra de Irak los americanos aplicaron la Unificación con las cartas de juego de naipes y el rostro de los jefes iraquíes para identificarlos. Por otro lado los varios dobles de Saddam en distintos puntos de la ciudad, usaron la técnica de la Multiplicación.
- El "Walkman" que incluye una radio y el micrófono del walkman que sirve como antena para el receptor de FM.
- En la radio del auto el control de volumen que sirve además para prender y apagar. Y el botón de la estación transmisora que también sirve para incorporarla a la memoria.
- La tapa de un remedio que sirve también para medir la cantidad del mismo ó la cantidad de un detergente.
- Una fotocopiadora que es a la vez impresora, scanner y fax.
- las valijas con ruedas para su cómodo transporte
- el filamento anticongelante de los vidrios de autos
- El incluir las instrucciones de uso de un producto en su empaque
- Los asientos de pasajeros de los aviones que son también flotadores
- Los celulares que son también cámaras de fotos, transceptor-receptor de mensajes, agendas electrónicas, calculadores, despertadores, etc.
- Todos los productos multiuso responden a esta idea de unificar en un solo producto varias funciones.
- En Canadá y toda Europa, el código de telefonía por emergencias es único en todas las rutas (esto no es así en SudAmérica)
- Los cuadros modernos continúan su diseño en los marcos del mismo.
- Algunos cubiertos de comida llevan en su estuche de regalo, un compartimiento para sal y pimienta.

## **b)Ejemplos de MULTIPLICACIÓN**

### 1-RADIACION IONIZANTE

En el tratamiento de tumores en órganos importantes se usaba radiación gamma de alto poder lo que traía aparejado la destrucción masiva de células sanas.

Recientemente se usan fuentes médicas varias que desde distintos ángulos se localizan en el tumor, dando una alta concentración de rayos en un área específica pero no dañando otros tejidos.

La multiplicación consiste en introducir una copia modificada de un objeto del mundo cerrado del problema y observar si disminuye el inconveniente.

### 2-QUE HICISTE HOY EN EL COLEGIO

Su hijo regresa del colegio y Ud. Quiere saber como le fue en el día. Entonces Ud. pregunta: Como fue tu día? Y él le contesta: Fue bueno... y enseguida enciende la TV.

Paso 1: Liste los objetos del problema: Hijo, la historia de su día, Tv, padre y los objetos cercanos: el colegio

Paso 2: El efecto indeseable es que su hijo no quiere contar la historia a su padre y sobre lo que Ud. como padre puede cambiar es aplicar la MULTIPLICACION a la historia.

La MULTIPLICACION consiste en introducir una copia ó una copia ligeramente modificada de un objeto existente al sistema

Paso 3. Por lo tanto, imagine una copia ligeramente modificada del objeto pero que NO sea exactamente en lo posible el mismo objeto y que haya una interacción deseada entre el nuevo objeto y el original.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.



Puede ser una nueva historia sobre un día en el colegio donde su hijo participe de la misma. Y Ud. comienza contando los hechos que conoce del colegio, y detalles y hechos de su vida de estudiante hasta que reciba la entrada de su hijo en la historia.  
Trate de realizar lo mismo con el objeto TV y colegio

### Otros ejemplos de MULTIPLICACIÓN:

- Los coches híbridos (a nafta y electricidad),
  - los pack de bebidas de a seis unidades,
  - el encender un fuego a favor de la dirección del viento para escapar de un incendio próximo,
  - el uso de vacunas que estimulan el sistema inmunológico,
  - los medicamentos homeopáticos
  - En SONY un nuevo vídeo game necesitó para su testeo de gran capacidad de CPU y la forma de obtenerla fue colocando en red todas las PC de la empresa
  - En las granjas de cría de pollos es común que algún animal resulte herido y sangre. El problema es que dicha sangre atrae a otras gallinas y gallos que atacan al animal herido. La solución es colocar luz roja que disimula totalmente el sangrado. O sea tenemos un problema con el color rojo y adicionamos luz roja.
  - El uso de luz azul de modo que no puedan verse las venas y no usen los baños públicos los drogadictos en Holanda. Se los presiona para ir a hospitales a seguir un tratamiento. Tenemos un problema con las venas azuladas y agregamos luz azul para taparlo.-El uso de una campana de alarma para amedrentar a posibles ladrones de entrar a una casa, siendo que a veces ni siquiera existe un sistema de alarma detrás de la campana misma.
  - Las hojas de afeitar que comenzaron con una hoja y ahora son tres.
  - Los celulares con multifunción de navegador de Internet, cámara fotográfica, despertador, chateo, envío de mensajes, etc.
  - Remover el vino tinto de una carpeta por medio del uso de un detergente mezclado con vino blanco
  - Un sitio espejo en Internet del tipo Tucows
  - Un mouse de computador con tres botoneras
  - Herramientas de medición KAPRO que adicionan un nivel tipo burbuja en sus aparatos ó visores iluminados para luminosidad escasa, etc.
  - Cortaplumas que tienen funciones de cortaúñas, destapa botellas, cuchillo, etc.
  - En las operaciones de by-pass de coronarias obstruidas en pacientes con altos niveles de colesterol. La parte dañada de la arteria coronaria es sustituida (haciendo un "puente") con un objeto del mismo tipo: otra arteria o una vena. Ese objeto proviene del mismo paciente (su arteria mamaria o su vena safena).
  - Adicionar una cámara fotográfica a las pelotas de fútbol de forma que se tomen algunas escenas de los partidos.
  - Las fotocopadoras con función duplex que imprimen en la cara y contracara de la misma hoja
- En todos estos ejemplos ello se cumple también la Condición de Mundo Cerrado: la solución se encuentra sin añadir elementos externos al sistema.

### c) Ejemplos de DIVISION

1-STICKER sobre productos

Muchas empresas proveen a sus empleados de stickers a sus autos para el estacionamiento en el centro de ciudades.

Los fabricantes de stickers son solicitados de garantizar que un sticker no sea transferido a otro auto. La solución convencional es basándose en cambios en la goma de pegar pero usando la herramienta DIVISION podemos obtener una solución creativa.

Paso 1- Enumere los componentes del mundo cerrado : auto, sticker, conductor, estacionamiento.

Paso 2 – Use la DIVISION que consiste en dividir un objeto y reconfigurar sus partes, o sea Un componente del mundo cerrado se divide ó corta en muchas partes para evitar que el sticker sea transferido de un auto a otro.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

La solución creativa es cortar el sticker en cuadrículas de cinco por cinco, de forma que se dificulte su despegue. Normalmente se comienza por el componente que más se presta a ser dividido y se crea una solución simple y efectiva.

Esto es usado en pósteres en las calles ó en sobres de cartas para evitar que sean abiertas y vueltas a cerrar las cartas luego de ver su contenido.

## 2-BAROMETRO DE ANDINISTAS

Los montañistas usan delicados barómetros para medir la presión del aire a grandes alturas. Un Fabricante ha descubierto que los materiales metálicos de los componentes del barómetro son muy sensitivos al frío extremo.

La investigación de dichos materiales le resulta onerosa y lenta ya que se acumulan los reclamos.

Un asistente que usa la metodología SIT le indica lo siguiente.

Paso 1: Liste los objetos del problema: barómetro, aire frío y los objetos circundantes. Montañista, montaña, hielo, nieve

Paso 2: Seleccione un objeto que pueda ser dividido por ejemplo Barómetro y despiece sus partes: display, componentes electrónicos, cableado, sensor de presión

Imagine que parte se podría separar , ó tratarse distinto a las otras ó desaparecer y piense que pasaría en dicha parte, ya que la DIVISION consiste en dividir un objeto y reconfigurar sus partes

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

Para hacerla corta..... vemos que de las múltiples alternativas que encuentren Uds. , si separan los componentes electrónicos del resto del barómetro y lo establecen en el cuerpo del andinista, que tiene una temperatura constante de 37 grados, tendrán un barómetro con sus componentes electrónicos adjuntos al cuerpo, que evitará futuros reclamos..

### Otros ejemplos de DIVISION:

-Una compañía francesa coloca stickers con el código de barras separado de los bidones de 10 litros, de forma que quitando el sticker, la cajera del mercado no debía cargar el pesado bidón.

-En las heladeras la separación entre freezer y cámara de frío.

-Los productos que mezclan dos componentes para hacer la mezcla pegajosa

-los monitores con pantallas divididas como en las centrales de alarma

-Los celulares con GPS que dividen los datos del usuario de otros

-Los compresores split con el distribuidor interno y el compresor externo

-El pago en cuotas de un bien ó servicio

-Se ha demostrado que la gente que ve TV en las mañanas quiere saber la hora y los programas que incorporan dicha hora en la pantalla son mas vistos. Es posible que gente que tiene que hacer otras tareas está muy pendiente de la hora. La idea de colocar temperatura, hora, sensación térmica, etc. en las pantallas, surgió en Holanda.

-La separación del control de los pasa cassetes de los autos para evitar robos

-La separación del TV de su control remoto para confort

-separar el control de equipos electrónicos para comodidad y crear el control remoto

- El estilista óptico James Sooy creó anteojos que se montan sobre el puente de la nariz, mediante un piercing, es decir traspaso parte de los anteojos a la cara del cliente.

### d)Ejemplos de REMOCION DE OBJETO

#### 1-SILLA DE BEBE

Como hay mesas de distintas alturas, las sillas de bebé suelen tener una distancia distinta entre la silla misma y la mesa, causando inconvenientes al bebé.

Paso 1- Liste los objetos del sistema: patas de silla, el asiento, peso del bebé, fuerza a las patas y los objetos cercanos: mesa.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

Paso 2 : Si aplicamos que la REMOCION DE OBJETO consiste en remover un objeto del sistema, veamos que sucede si removemos el objeto patas de la silla y le transferimos esta tarea al peso del bebé, para compensar la re estructuración.

Por el principio del mundo cerrado la función del objeto removido será realizada por la mesa misma. De modo que la nueva silla no tendrá patas y usará la mesa misma como soporte del peso del bebé.

## 2-ROMPEHIELOS

Los rompehielos usan su fuerza para subirse al hielo y lo rompen por su propio peso, pero este proceso es muy lento y antieconómico.

Paso 1: Liste los objetos del sistema: elemento rompehielos en la quilla, peso del barco, tanques y los objetos cercanos: agua de mar y hielo.

Paso 2 El peso del barco necesita de tanques para flotar y darle peso suficiente.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

Si aplicamos que la REMOCION DE OBJETO consiste en remover un objeto del sistema, veamos que sucede si removemos el elemento rompehielos y para compensar esto, dividimos los tanques en al menos dos partes aplicando el concepto de DIVISION que consiste en dividir un objeto y reconfigurar sus partes.

La parte del barco que está sobre el hielo que es convencional y la parte del barco que está en contacto con el hielo. Ambas partes están conectadas por una pared que no ofrece resistencia al hielo.

## 3-ESCAPE DE UN HELICOPTERO

El gobierno y los entes de seguridad han solicitado que los pilotos de helicópteros puedan eyectarse antes que usar paracaídas en caso de fallas mecánicas.

Pero es imposible eyectarse por el peligro de las astas o del rotor. Se han ensayado eyectores hacia el costado pero resultan costosos.

Apliquemos el método para ver donde llegamos.

Paso 1. Liste los objetos del problema: piloto, rotor y los objetos cercanos: aire, helicóptero

Paso 2 Seleccione un objeto a remover por ejemplo REMOCIÓN del rotor.

Paso 3 Imagine a ese objeto, o sea el rotor, que sale ó se remueve antes que el piloto se eyecte. Entonces, si el piloto decide eyectarse es porque el rotor no se necesita más, de modo que podemos separar el mismo con algún mecanismo.

## Otros ejemplos de REMOCIÓN DE OBJETOS:

-En Europa algunas ciudades eliminaron los sensores de alta velocidad midiendo el tiempo que tarda el vehículo en ir desde un peaje a otro

-La NASA probó sin éxito muchos materiales para proteger al shuttle en su entrada a la atmósfera, pero solo llegó a la solución cuando se decidió que se instalaran losetas cerámicas que se desprendieran con la alta temperatura

-Los vidrios sin marco que son más livianos y estéticos

-Un TV sin pantalla siendo solo receptor de FM aptos para ciegos y conductores de vehículos

-Un walkman que solo reproduce y no graba música

-Los bancos con aseguradoras incorporados sin agentes de seguro

-Los jugos concentrados de sopas, refrescos, etc. sin agua

-La subasta publica sin precios dados

-La remoción del plomo de la gasolina, o del azúcar de bebidas ó de la cafeína del café, etc.

-Recientemente en una revista internacional tuvimos la noticia de un ruso moscovita que habiendo detectado que las ventas de sus pickles subían cuando había congestión de tráfico, tuvo la genial idea de remover una señal de tráfico y colocarla en su calle. Varios días

tardó la policía en darse cuenta de esta modificación y lo peor fue que al publicarla en diarios, hubo varios seguidores en distintas ciudades del mismo ingenio.

### **e) Ejemplos de ROMPER LA SIMETRÍA**

#### **1-LAS VELAS**

Cuando las velas arden, la cera fluye hacia la base y mancha la mesa ó las tortas de cumpleaños en un efecto indeseable

Paso 1: Liste los componentes del sistema: cera, llama, luz y mecha y objetos en las cercanías: aire, torta de cumpleaños.

Paso 2 . Después de probar otras herramientas, vea que pasa con Romper la Simetría.

ROMPER LA SIMETRÍA consiste en cambiar la relación simétrica / asimétrica entre los componentes ó funciones del sistema y otros objetos de las cercanías.

Aquí hay un proceso iterativo con todos y cada uno de los objetos hasta dar con el adecuado y obtener una solución creativa.

Imagine que el objeto seleccionado tiene distintas ubicaciones, es distinto a distintas horas, etc. De los varios componentes, comience con la cera.

Investigue los parámetros físicos más importantes de la CERA: radio, ubicación a lo largo del radio, temperatura de fundido, material, color, olor, etc.

Paso 3. Observe que la cera puede ser modificada de modo que la temperatura de fundido, la cual está correlacionada con el parámetro ubicación a lo largo del radio, puede ser incrementada con un valor mayor, o sea disponer cera en el exterior de la vela que funda a mayor temperatura que la cera más cercana a la llama, que funde a menor temperatura. De este modo la cera exterior forma un receptáculo de la cera fundida interior.

#### **2-EL GIMNASIO**

Componentes del servicio tipo de equipamiento, instrucciones, costo de membresía, instructor, sanitarios,..... y variables cercanas: horarios aptos, cantidad de miembros, edad de miembros, música funcional,....

Las relaciones que se han desarrollado son: happy hours (menor costo a hora infrecuentes), instructor personal por horas, instrucciones de cada equipo, etc. etc.

Las relaciones pendientes son: tarjeta personal de ejercicios (dando parámetros de la persona: peso, altura, etc. ) y recordando las sesiones previas y dando el programa futuro, ó incentivos por entrenamiento en la cafetería ó el arancel, ó un instructor de ejercicios sin aparatos cuando hay mucha gente, ó instrucciones de reemplazo para un mismo equipo, etc. etc.

#### **3-MEJORAS A UN RELOJ PULSERA**

Componentes del reloj: diseño del dial, números del cuadrante, alarma, tipo de malla, iluminador nocturno, .....y variables de las cercanías: tiempo, aire, agua, fecha, país, día ó noche, gusto personal, edad del usuario,.....

Las relaciones entre componentes ya ejecutadas son: deportivos, ejecutivos, sumergibles, mallas intercambiables para combinar con la ropa, hora local y de otro país, etc. etc.

Las relaciones pendientes pueden ser: incorporar un celular con temperatura y estado del tiempo, ó sincronismo automático con tu hora local para os viajeros, ó que cante tu canción de cumpleaños en ciertas fechas establecidas, ó que incorpore iluminador apenas oscurece, ó reloj de ambos lados (uno digital y otro analógico) y con mallas de distinto color ó uno con la hora normal y del otro lado con cronometro para cocinar, etc. etc.

#### **4-MULTAS SEGÚN SEA SU INGRESO**

Un ejecutivo de NOKIA fue multado recientemente en \$10 mil dólares por manejar a 75 Km./h en una zona de 50 Km./h.

Resulta que en Finlandia el monto de la multa depende del ingreso del chofer. El gobierno de Finlandia rompió la simetría entre la cantidad a pagar en la multa y el ingreso de la persona.

#### **5-CAMBIO DE MATERIALES**

Habíamos ya diseñado para la CNEA un contenedor de fuentes médicas y entonces surgió la necesidad de fabricar un nuevo tipo de fuentes para el mercado asiático.

El problema era que dichas fuentes médicas eran 10 centímetros más largas y el contenedor ya aprobado por la autoridad regulatoria respecto del cálculo del blindaje radiológico, no daba esa diferencia para que fuese utilizado tal como se estaba fabricando en acero inoxidable especial. Se aplicaron las varias herramientas SIT y el resultado de utilizar ROMPER LA SIMETRÍA arrojó que la tapa del contenedor podía ser de menos espesor si se usaba un material de mayor densidad.

Así se fabricó solo una tapa de tungsteno, la que era usada solo para el transporte de estas fuentes médicas. El resto del contenedor no fue modificado.

### **Otros ejemplos de ROMPER LA SIMETRÍA**

-Los nuevos chips de Intel que varían su consumo energético según los requerimientos operativos

-En varias escuelas de Corea como los estudiantes llevaban bebidas al aula y la vuelcan sobre el teclado, han cambiado la posición del mismo para los que usan bebidas siendo vertical. Es más incomodo pero funciona.

-En los lentes multifocales la distancia al foco depende del ángulo de visión del ojo sucesivamente

-En anteojos de sol donde el oscurecimiento del lente depende de la iluminación del exterior

-Las pizzas “Domino” en EEUU donde el costo de la pizza depende del tiempo de entrega al cliente.

-El distinto ancho de los zapatos en ciertas marcas de calzado

-El mouse izquierdo para gente no diestra

-La canasta de 3 puntos en el básquet donde si se encestró fuera del arco el punto es triple y dentro es doble.

-La preparación del té inglés que coloca primero la leche y luego el agua caliente

-Las figuras que tiene doble interpretación según como se vea el fondo, por ejemplo se ve una figura y dos copas.

-Por años los autos han tenido sus luces en el mismo ángulo y con la misma intensidad y la razón es que son objetos idénticos ubicados simétricamente en el vehículo.

Algunas marcas europeas han diseñado las luces del lado del volante con un ángulo para mayor distancia y con menor intensidad de forma que encandilen menos en las rutas.

### **EJERCICIOS EN PLENARIA**

#### **1-AUTOS MAL ESTACIONADOS**

Observar que a veces puede aplicarse no solo una herramienta, sino por ejemplo una combinación de varias de ellas, o sea remover un objeto y luego aplicar la Unificación.

Por ejemplo hace en una ciudad italiana congestionada se recurrió a la siguiente estrategia respecto de los autos mal estacionados.

Como era costoso y aumentaba la congestión, el transporte de dichos autos en infracción se resolvió quitando la patente (Remoción de objeto) y luego que el infractor pagaba la multa correspondiente se le entregaba la patente de su vehículo (Unificación). Es Simple y efectivo.

#### **2-OPTIMICE UN CEPILLO DENTAL**

A veces se trabaja sobre un solo producto y se aplican las distintas herramientas, por ejemplo “Optimice un cepillo dental “

Veamos si aplicamos ROMPER LA SIMETRÍA (resulta casi siempre la herramienta más útil por lo productiva) por ejemplo:

-Se obtienen cambios en la cabeza del cepillo para una forma triangular, de forma que las primeras cerdas son de menor ancho para llegar a zona inaccesible de la boca.

-Estas primeras cerdas serán más duras

-Dos tipos de cerdas, siendo blandas en los extremos y duras en el centro

-cerdas coloreadas en sus topes para indicar que con el desgaste debe ser reemplazado el cepillo.

-Receptáculo interno con pastas dental

-Cerdas a 45 grados en el medio del cepillo para acceder a los intersticios del diente

-Indicador de Huso no uso para alertar de un mal habito de limpieza  
-dentro de ROMPER LA SIMETRÍA se encuentra lo que algunos autores llaman AJUSTE AL MEDIO AMBIENTE y que consiste en interpretar bajo otra óptica la relación entre los componentes del cepillo: manija, cabeza y cerdas, con el ambiente cercano: mano, lavatorio, microbios, boca, ojos, espejo, agua, encías, placa bacteriana, dientes, tratamiento de ortodoncia, etc.

Cuando se mejora la relación ó el contacto entre el componente y su entorno, se obtienen resultados interesantes, por ejemplo:

- manija flexible que reduce los daños a las encías
- manija antideslizante para un control con la mano mejorado
- cerdas con microtexturado en todos su largo para remoción efectiva de la placa bacteriana
- cerdas en forma arqueada para control de los dientes posteriores
- cepillo de encías de cerdas blandas y masajeadoras de la misma
- receptáculo con liquido esterilizante para los microbios, a contener al cepillo antes del uso.
- cerdas para tratamiento de ortodoncia con limpieza de los alambres y soportes de la misma ortodoncia
- receptáculo del liquido residual del lavado de dientes
- protectores plásticos de las cerdas para cuando no se usa mantenerlo limpio.

Veamos si aplicamos la DIVISION (resulta la herramienta de mayor valor agregado sin extra costos) pero no se aplica mucho esta herramienta por no llegar a entender en profundidad sus ventajas.

Se debe extraer de cada componente del objeto una nueva utilidad , por ejemplo:

- manija retráctil para los viajeros
- Junta flexible en la mitad del cepillo para mejor ajuste al diente y reducir los daños
- Cerdas cruzadas en distintos ángulos para quitar mejor la placa bacteriana
- reemplazo solo de las cerdas y conservar la manija
- manija rotativa de forma a lo largo del eje para manejo fácil

Veamos si aplicamos la MULTIPLICACIÓN (es la más entendible y directa) por ejemplo:

- Los componentes son : manija, cabeza, cerdas, y su lógica es la de multiplicar por ejemplo las cerdas de ambos lados del cepillo para limpiar distintas áreas de la boca ó con dos filas de cerdas a 90 grados y limpiar el frente y el lateral del diente ó con tres filas de cerdas para limpiar el frente, el lateral y el otro lateral del diente.
- ó dos cabezas giradas a 90 grados con una sola manija.

Veamos si aplicamos la REMOCION DE OBJETO (que es la prueba de que a veces menos es más) y se focaliza en los componentes: manija, cabeza y cerdas.

Simplemente se elimina un componente (sin manija, sin cerdas, sin cabeza) ó una parte del componente, por ejemplo eliminar las cerdas solo en ciertas partes ó crear agujeros en la manija para que sea más liviana.

Además se puede reducir la cabeza para limpiar dientes cruzados ó puentes ó hacerle un pin ó agujero a la manija para colgarlo de un soporte ó una cavidad en el cabezal para incorporar la pasta dental ó una manija adecuada a los dedos de la mano.

A veces con una REMOCION DE OBJETO total, es decir removiendo un componente totalmente se obtiene resultados interesantes por ejemplo un reproductor de vídeo (sin grabador) ó una campera sin mangas

Veamos si aplicamos la UNIFICACIÓN (que es lo que generalmente se trata de hacer luego de una REMOCION DE OBJETO con algo del mismo producto ó con un componente cercano).

Pero la UNIFICACION se focaliza en los componentes, ó sea manija, cabeza y cerdas.

Por ejemplo el limpiador de dientes a presión con agua bucal donde las cerdas son reemplazadas por agua bucal ó el cepillo dedo donde la manija es reemplazada por el dedo, y que es muy popular en Japón para los chicos.

Con este ejemplo, aunque no soy especialista en cepillos dentales, al estar aplicado sobre un mismo producto las distintas herramientas del SIT quedan más explicitadas

### 3-LAS MANCHAS EN LOS ESPEJOS

Según reportes de una escuela de Virginia enfrentó recientemente un problema singular: un grupo de niñas de 12 años, que comenzaban a usar pinturas labiales, se las aplicaban en el

baño de la escuela. Hasta aquí, no es gran problema. El asunto es que las niñas comenzaron a besar los espejos con los labios pintados para dejar "su marca" allí. Cada noche, la conserje tenían que limpiar los espejos. Sin embargo, al otro día se repetía la situación. Finalmente, la directora decidió hacer algo. Llevó a todas las muchachas al baño y las reunió con la conserje. Explicó que esas manchas en los espejos causaban un gran problema cada noche porque eran difíciles de quitar. Y para demostrar a las estudiantes cuán difícil era esta tarea, la Directora le pidió a la conserje que explicara todo el trabajo que se pasaba para limpiar los espejos. Hasta aquí, todo indica que se está tratando de resolver este problema de la forma usual. Como se le ocurre a Ud. que se solucionó esto?

La conserje no habló mucho, sino que sumergió el lampazo en el inodoro y limpió esmeradamente los espejos con el lampazo bien mojado. ¡se acabaron los besos en el espejo!

#### 4-LA CONFERENCIA

Asistimos a una conferencia con traducción simultánea y al entrar nos entregaron un equipo receptor número 265 a cambio de un documento de identidad. Como la gente llegó con tiempo, durante más de una hora se fue llenando la sala de conferencias con la gente. Se entregaron unos 600 equipos receptores, pero ocurre que al terminar la conferencia todos los 600 asistentes quieren salir al mismo tiempo y eso ocasionará una aglomeración incómoda. Como se le ocurre a Ud. que podría minimizarse este problema?

Rta: Aplique la MULTIPLICACIÓN y en vez de tener un solo fichero con los 600 números y equipos receptores, instale diez ficheros de modo que haya diez mesas en la terminación de la conferencia, cada uno con 60 documentos y esto agilizará el trámite. Indique con un cartel bien visible los 60 números que corresponden a cada mesa y coloque varias personas para entregar documentos.

#### **PRESENTACION DE RESULTADOS Y DISCUSION DE LA TECNICA**

-Observe que por este método se encuentran prácticamente todas las alternativas de solución

-Observe que es muy estructurado. lo que da seguridad en su empleo y ahorra mucho tiempo cuando el problema es urgente. El estudio y aplicación de TRIZ ó de algún método de búsqueda de Fallas tipo Kepner y Trigoe, estadística Weibull, etc. suelen llevar como mínimo un año. Esta metodología SIT se aprende en unos días y se obtienen resultados de inmediato

-No requiere de muchos datos de entrada, puede ser aplicado tanto individual como en forma grupal, es económico y anticipa los cambios futuros con modificaciones menores de un producto.

-Comparaciones hechas entre el uso a un mismo producto de las técnicas de Provocación, Creación de alternativas y el Azar versus este método SIT, arrojan resultados más rápidos y precisos con el SIT. Por ejemplo compare el obtenido para el cepillo dental con la PROVOCACION y lo indicado en el ítem anterior con la técnica SIT.

-Observe que la herramienta DIVISION a veces se le encuentra en la bibliografía ó Internet como DISTRIBUCION, la herramienta REMOCION DE OBJETO se la encuentra como REDUCCION, y la herramienta ROMPER LA SIMETRÍA se la encuentra como ADICIONAR UNA DIMENSION ó AJUSTE AL MEDIO AMBIENTE.

-Por supuesto los productos maduros suelen tener menos campo para lo creativo que los productos conservadores. El cepillo de dientes es ya un producto maduro.

-Si Ud. tiene un producto conservador debería obtener muchísimas más ideas que en el caso del cepillo de dientes. -Lo sistemático del SIT es que usa precisas herramientas y además se anticipa al mercado futuro, lo que lo hace mejor que las técnicas creativas al azar por ser

predictivo. Su uso desde 1999 ha sido considerado irruptivo a la generación de nuevas ideas y el pensamiento creativo de la industria y ahora se investiga su desarrollo en lo social.

## PRINCIPIOS

El Principio ó Condición de Mundo Cerrado indica que existen soluciones creativas en el mundo de componentes del problema/producto ó en su ambiente cercano. Cuanto más nos alejamos del producto y su entorno, la solución dada es menos creativa al menos en lo que hace al costo de implementación del cambio.

El Principio ó Condición del Cambio Cualitativo dice que debe existir un cambio de relación entre los componentes que intensifican ó eliminan al efecto indeseado en el problema/producto.

Entonces el Principio de Cambio Cualitativo establece que si tenemos un problema con un factor adverso X (que empeora las cosas), tenemos que encontrar una solución en la que X deje de ser un factor adverso o que incluso se convierta en un factor beneficioso.

Por ejemplo , Considere un sitio Web para descargas o para intercambiar archivos. Cuanto más populares se hacen estos sitios, más tienden a hacer más lentas las descargas. El factor X que empeora las cosas es el número de personas que tiene interés en descargar archivos.

Si esto es así, entonces la Condición de Cambio Cualitativo nos indica que tenemos que encontrar la forma en que la velocidad de las descargas no tenga nada que ver con el número de descargas solicitadas, o más aún, que mientras más descargas se soliciten más rápidas estas sean.

La forma convencional de resolver este problema es aumentar la potencia de las computadoras dedicadas a la descarga de archivos. Esto se puede hacer añadiendo más hardware o transfiriendo recursos si el sitio está ubicado en un servidor de más potencia. Pero al hacer esto NUNCA se cumple con la Condición de Cambio Cualitativo (el factor X sigue siendo un factor adverso).

Existe un servicio Web llamado BitTorrent (<<http://www.bigconjurer.org/BitTorrent/>>) en donde se logra un Cambio Cualitativo real.

Esto lo logran dividiendo los archivos en pequeñas porciones. Una vez que el usuario ha instalado el programa cliente, ellos pueden cooperar con otros usuarios pasándoles porciones de datos que ya han descargado, con lo que se reduce significativamente la carga del servidor central.

El punto interesante con relación a esta tecnología es que mientras más personas requieran un determinado archivo, más rápido lo descargarán, lo que es un ejemplo típico de Cambio Cualitativo.

Cuando un sitio Web que use BitTorrent esté bajo poca carga, se comportará muy similar a un servidor http, pero cuando la carga es intensa deriva parte del trabajo a los que ya han descargado la información.

Deben aplicarse ambos principios a la vez , ya que así obtenemos la condición necesaria pero suficiente para dar con soluciones creativas.



## Lección 30

### Pensamiento Inventivo Sistemático (segunda parte) y SCAMPER

#### 1-Repaso de la herramienta

Tenemos entonces que las herramientas del Pensamiento Inventivo Sistemático, Son cinco, a saber.

**UNIFICACION** consiste en asignar una nueva función a un componente existente

**MULTIPLICACION** consiste en introducir una copia ó una copia ligeramente modificada de un objeto existente al sistema

**DIVISION ó DISTRIBUCIÓN** consiste en dividir un componente del objeto y reconfigurar sus partes

**REMOCION ó REDUCCIÓN DE OBJETO** consiste en remover un objeto del sistema u objetos de las cercanías

**ROMPER LA SIMETRÍA ó ADICIONAR UNA DIMENSIÓN ó AJUSTAR AL MEDIO AMBIENTE** consiste en cambiar la relación simétrica a una asimétrica entre los componentes del sistema u otros objetos de las cercanías

A veces deben usarse en forma combinada. La secuencia anterior por lo general va de menor a mayor utilidad ó valor agregado, con un escaso sobrecosto por la modificación adicionada.

Algo que ordena el pensamiento para ROMPER LA SIMETRÍA, ya que hay que visualizar las relaciones entre los componentes ó funciones del producto y otros objetos de las cercanías, consiste en hacer una MATRIZ y desde allí estudiar las dependencias ó no.

Por ejemplo para un celular. Los componentes propios son el color, tipo de sonido, información de pantalla y carga de batería. Los componentes externos u objetos de las cercanías son :la edad del usuario, el género, la profesión y la hora de mayor carga.

Así el estado de batería y la información de pantalla están relacionados pero no así entre el sonido y quién llama.

En los celulares standard no funciona la pantalla si no hay batería, pero Ud. puede crear uno donde por una batería auxiliar el usuario sepa quien lo llama aún en caso que se quede sin la batería principal.

O Ud. puede crear un celular donde el sonido responda a quien lo está llamando.

Ud. dispone así de ideas a estudiar si los usuarios las querrán ó si son viables comercialmente

#### 2-Descripción de la herramienta

Entonces hay cinco herramientas provocativas de ideas de SIT systematic inventive Thinking ó Pensamiento Inventivo Sistemático mediante una simplificación del método TRIZ de eliminar principios que son demasiado específicos para determinados problemas ó que no se usan con mucha frecuencia.

Recordemos que TRIZ es el método estructurado mas depurado existente para crear innovaciones pero cuenta con 40 principios y su capacitación demanda meses de ejercitación.

Un breve resumen de las cinco herramientas utilizadas por el Pensamiento Inventivo Sistemático es:

**Unificación:** Resolver un problema asignando un nuevo uso a un componente existente.

**Multiplicación:** Resolver un problema introduciendo una copia ligeramente modificada de un objeto existente en el sistema actual.

**División:** Resolver un problema dividiendo un objeto y reorganizando sus partes.

**Ruptura de la Simetría:** Resolver un problema cambiando una situación simétrica en una asimétrica.

**Quitar Objetos ó Remoción de objetos:** Resolver un problema quitando un objeto del sistema.

Aplicar cada herramienta es un proceso de cinco pasos.

En el primer paso definimos el mundo del problema haciendo la lista de los objetos del problema y los objetos del entorno.

En el segundo paso nos preparamos para la aplicación de la herramienta recopilando datos relevantes y tomando algunas decisiones sencillas.

En el tercer paso en donde realmente aplicamos la herramienta y la idea nace.

En el cuarto paso la idea es capturada en una oración, y en el quinto paso esa idea es extendida y elaborada en cuatro ó cinco oraciones.

Luego vendrán las etapas de evaluación económica y el estudio de la comercialización del nuevo producto que no forman parte de este propósito.

### 3-Ejemplos en plenaria de cada herramienta

#### 3.1. La herramienta de Unificación

El siguiente es un problema sobre Unificación. Se describe un experimento para comprobar si los materiales son resistentes en ambientes ácidos. Se aplican diferentes presiones y temperaturas a las muestras, que tienen forma de cubos, hechos del material ensayado y colocados dentro de un recipiente de metal. (El recipiente se usa tanto como un contenedor del ácido como para controlar las condiciones ambientales).

Después que las muestras se sacan del recipiente son examinadas para verificar cómo el ácido las afectó. El problema es que el recipiente resulta dañado puesto que el ácido también lo ataca. Resolveremos ahora este problema usando la herramienta de Unificación.

Nota: Se usa entre paréntesis curvos {} con la respuesta de quien resuelve el problema a las instrucciones de la herramienta; todo lo que tiene un tamaño de letra menor es una anotación explicando el paso relevante.

##### 1. Definir el mundo del problema

Hacer una lista de objetos del problema  
{Ácido, Recipiente}

Hacer una lista de objetos del entorno  
{Muestras, Aire}

Los objetos del problema son aquellos que están directamente involucrados en la generación del efecto no deseado. Esto explica por qué las MUESTRAS no están en esa lista: ellas no dañan ni son dañadas.

##### 2. Preparar para Unificación

Definir el efecto no deseado. El efecto no deseado es una descripción muy corta y objetiva del problema. Usualmente toma la forma de una declaración de qué daño el objeto X inflige sobre un objeto Y. {El ÁCIDO ataca el RECIPIENTE}

Notar, por favor, cuán sencilla y no creativa es esta definición. Con esto, se evita el problema de tratar de ser demasiado listo en la etapa equivocada del proceso creativo. Deducir la acción requerida que elimina el efecto no deseado.

La acción requerida se deduce usualmente del efecto no deseado añadiendo las palabras “evitar que....” Aunque la progresión de la descripción del efecto no deseado a la descripción de una acción requerida parece trivial, su importancia es principalmente psicológica: se pasa de la descripción de un hecho a la descripción de una acción..

{Evitar que el ÁCIDO ataque el RECIPIENTE}

Algunas personas podrían decir que esto está muy cercano a la solución.  
Selecciónar un objeto para realizar la acción requerida  
{MUESTRAS}

##### 3. Aplicar Unificación

Imagine al objeto seleccionado realizando la acción requerida. Tenga en mente que:

- El objeto seleccionado puede ser modificado
- Otros objetos pueden ser modificados

Aquí simplemente tenemos que imaginar a las MUESTRAS evitando que el ÁCIDO ataque el RECIPIENTE. (Cada uno de los tres objetos puede también ser modificado para ayudar a realizar la acción requerida).

##### 4. Definir la idea central en una oración

{Las MUESTRAS contendrán el ACIDO, evitando así que entre en contacto con el RECIPIENTE}

##### 5. Elaborar la idea en pocas oraciones

{Hacemos un hueco en las muestras y vertimos el ÁCIDO en el hueco.

De este modo el ÁCIDO nunca entra en contacto con el RECIPIENTE. Las MUESTRAS deberán ser lo suficientemente grandes para que el ÁCIDO no se derrame}

[Repetir los pasos 2 a 5 hasta arribar a una idea satisfactoria]

### 3.2. La herramienta de Multiplicación

El problema es el siguiente: Su hijo llega a casa y usted desea saber todo acerca de su día en el kindergarten. Usted le pregunta, “¿Cómo te fue hoy?” y el niño le responde rápidamente, “Me fue bien,” y se va a ver TV...

#### 1. Definir el mundo del problema

Hacer una lista de los objetos del problema

{Niño, historia de su día, TV, padre}

Hacer una lista de los objetos del entorno

{Kindergarten}

#### 2. Preparar para Multiplicación

Definir el efecto no deseado

{El NIÑO no cuenta su HISTORIA al PADRE}

SIT trata de deducir la acción requerida que elimine el efecto no deseado

Esta vez no tenemos que evitar que algo ocurra, sino forzar que algo ocurra. {Hacer que el NIÑO cuente su HISTORIA}

Seleccionar un objeto para realizar la acción requerida

{HISTORIA}

#### 3. Aplicar Multiplicación

Imaginar que se añade al mundo del problema una copia nueva, ligeramente modificada del objeto seleccionado y realiza la acción requerida. Tener en mente que:

- El nuevo objeto puede no ser el mismo que el existente

- Puede haber una interacción deseada entre el nuevo objeto y el objeto original

Aquí simplemente necesitamos imaginar una nueva HISTORIA para hacer que el NIÑO cuente su propia HISTORIA.

#### 4. Definir su idea central en una oración

{Una nueva HISTORIA acerca del día del NIÑO en el kindergarten le hará contar su propia HISTORIA}

#### 5. Elaborar la idea en pocas oraciones

{Le diremos a nuestro NIÑO lo siguiente: “Bien, si no quieres decir lo que ocurrió en el kindergarten, yo te contaré la HISTORIA”.

Entonces comenzamos a contar una HISTORIA basada en pequeños detalles y hechos que conocemos acerca de la vida del NIÑO en el kindergarten.

El NIÑO se sentirá atraído por la HISTORIA acerca de sí mismo y corregirá todos los detalles incorrectos de nuestra HISTORIA. Al hacer esto, nos cuenta su HISTORIA real}

[Repetir los pasos 2 - 5 hasta llegar a una idea satisfactoria]

### 3.3. La herramienta de División

El siguiente problema demostrará la herramienta de División: Los alpinistas usan barómetros electrónicos sofisticados para medir la presión del aire. Después de recibir muchas quejas sobre sus barómetros, un fabricante descubrió que un diminuto componente electrónico del instrumento era sensible al frío extremos en las áreas montañosas. El fabricante decidió desarrollar un nuevo barómetro que fuese resistente al frío. La investigación mostró rápidamente que no sería posible encontrar un sustituto para el componente diminuto afectado por el frío. El fabricante casi se había rendido cuando uno de sus ingenieros apareció con una brillante solución al problema.

#### 1. Definir el mundo del problema

Hacer la lista de los objetos del problema

{Barómetro, Aire frío}

Hacer la lista de los objetos del entorno

{Alpinista, Montaña, Hielo, Nieve}

#### 2. Preparar para División

Seleccionar un objeto para ser dividido

{Barómetro}

Hacer la lista de las partes de este objeto

{Pantalla, Componente electrónico, alambres, sensor de presión}

#### 3. Aplicar División

Imaginar que una de las partes es separada del resto, y pensar entonces que podría ocurrir si:

- Esa parte se coloca en otro lugar

- Esa parte es tratada de modo diferente a las otras
- Esa parte aparece o desaparece en diferentes momentos
- {¿Qué podría ocurrir si movemos el COMPONENTE ELECTRÓNICO a otro lugar?}

4. *Definir su idea central en una oración*

{El COMPONENTE ELECTRÓNICO será movido al cuerpo del ALPINISTA}

5. *Elaborar la idea en pocas oraciones*

{El COMPONENTE ELECTRÓNICO será separado del resto del BARÓMETRO y colocado en el cuerpo del ALPINISTA, donde se mantiene una temperatura de 37 grados centígrados. El COMPONENTE se conectará al BARÓMETRO con un alambre. El fabricante proveerá con el BARÓMETRO los medios para adjuntar el COMPONENTE al cuerpo del ALPINISTA}

**3.4. La herramienta de Ruptura de la Simetría**

En las velas ordinarias la cera se derrite mientras arden, y con eso ensucian el área que las rodea – los residuos que no se queman deslizan hacia abajo por los lados de la vela, creando molestas gotas de ceras. Sugerir un modo de evitar que las velas dejen caer cera.

1. *Definir el mundo del problema*

Hacer la lista de los objetos del problema

{Cera, Calor, Llama}

Hacer la lista de los objetos del entorno

{Candelabro, Aire}

2. *Preparar para Ruptura de la Simetría*

Seleccionar un objeto que puede hacerse asimétrico

{Cera}

Hacer una lista de las variables de este objeto

{Diámetro, Longitud, Temperatura de fusión, Color}

3. *Aplicar la Ruptura de la Simetría*

Seleccionar una variable. Imaginar que el objeto seleccionado tiene un valor diferente de la variable seleccionada:

- En diferentes posiciones

- En diferentes momentos

{¿Qué ocurre si la CERA tiene diferentes temperaturas de fusión en diferentes lugares?}

4. *Definir su idea central en una oración*

{La parte exterior de la vela tendrá una temperatura de fusión más alta que la parte interior}

5. *Elaborar la idea en pocas oraciones*

{La parte exterior de la CANDELA, debido a su temperatura de fusión más alta, se fundirá unos minutos después que la parte interior. Esto creará delgadas paredes de CERA que evitará que la CERA fundida caiga por los bordes de la CANDELA}

**3.5. La herramienta de Quitar Objetos**

Los pilotos de los helicópteros tienen muchas dificultades para escapar cuando existen problemas técnicos. Una buena solución sería eyectar al piloto hacia arriba antes de que baje en paracaídas. Pero esto es imposible por el peligro de ser golpeado por el rotor.

1. *Definir el mundo del problema*

Hacer la lista de los objetos del problema

{Piloto, Rotor}

Hacer la lista de los objetos del entorno

{Aire, Helicóptero}

2. *Preparar para Quitar*

Seleccionar el objeto a ser quitado

{Rotor}

3. *Aplicar Quitar*

Imaginar que uno de los objetos seleccionado es quitado del mundo del problema

{¿Qué ocurre si se quita el ROTOR?}

4. *Definir su idea central en una oración*

{El ROTOR será quitado justo antes que el PILOTO sea eyectado}

#### 5. *Elaborar la idea en pocas oraciones*

{Dado que cuando el PILOTO decide eyectarse, el HELICÓPTERO no funciona y el ROTOR no se necesita más, se puede quitar. La idea es fijar explosivos al eje del ROTOR que sean explotados justo antes de la que ocurra la eyección}

#### **4- Presentación de resultados**

Anime a sus alumnos a que presenten sus resultados y/ ó que den ejemplos particulares.

#### **5- Innovaciones de los talleres de Pensamiento Inventivo Sistemático**

Usando esta herramienta se desarrollaron estas ideas:

##### **Nuevas ideas sobre ascensores**

- Que reconozca el piso de residencia de la persona que entra la edificio por su tarjeta de entrada
- Un ascensor con techo de vidrio para claustrofóbicos
- Un ascensor que cierre las puertas cuando esta completo de gente
- un ascensor que pare en el siguiente piso cuando se dispara una señal de fuego en el edificio
- Dos ascensores adyacentes que permitan acoplarse juntos para oficiar de montacargas

##### **Nuevas ideas sobre tarjetas de crédito**

- con forma de rombo
- una tarjeta divisible ó doble con la tarjeta de negocios y la particular
- tarjeta con un chip electrónico para pasar datos de transacciones a la PC
- tarjeta con lugar para el nombre, titulo, e mail y celular en caso de perdida
- tarjeta con chip de localizador por caso de perdidas
- tarjeta donde el banco deposita dinero anticipadamente a la fecha de cobro del salario

##### **Nuevas ideas sobre micro ondas**

- detector de humos ó evaporación rápida de un liquido incorporado
- micro ondas con paredes transparentes
- micro ondas con paredes removibles para su limpieza
- micro ondas con sensor de temperatura para adjuntar a la comida
- micro ondas con sensor de sonido de alerta cuando el pochoclo ha dejado de saltar y esta listo
- micro ondas con alarma de perdida de radiación u otro mal funcionamiento

##### **Nuevas ideas para una lámpara de mesa**

- lámpara con cabezal removible que pueda usarse como linterna
- lámpara con un receptáculo para calentar guantes o gorros en época invernal
- lámpara que quepa en un cajón y salga como caja de sorpresas
- lámpara con dos flexibles para mesas adyacentes
- lámpara con proyector de diapositivas o sombras en la pared
- lámpara con detector de presencia que se encienda cuando uno usa la mesa
- lámpara con su base con anotador borrable

##### **Nuevas ideas para alfombras**

- alfombra con un diseño distinto según se peinen los pelos
- alfombra con un diseño de cada lado
- alfombra elástica que se achique ó largue según las dimensiones de la sala
- alfombra con stickers para evitar que se deslice
- alfombra en piezas, tipo lego, que se desarma fácilmente para su lavado.
- alfombra que según el uso varía su dibujo
- alfombra con almohadones inflables para usar alternativamente como cama
- alfombra con calefactor para uso invernal

##### **Nuevas ideas sobre cámaras fotográficas**

- Trípode integral a la cámara
- Una cámara que tome fotos lateralmente cuando supuestamente mira la frente

- Una cámara con panel reemplazable
- Cámara digital y común al mismo tiempo
- Cámara que pueda usar dos tipos de filmes de sensibilidad distintas
- Cámara con control remoto para exposiciones largas
- Cámara con lentes sensitivos al sol que reemplacen al fotómetro
- Cámara con pilas solares
- Una cámara para chicos con botones grandes con figuras animadas, digital, durable y que filme películas.

### **Una idea interesante sobre Heladeras**

Las puertas de los refrigeradores domésticos podrían ser fabricadas en material transparentes, como las del supermercado. Así Podríamos saber si hay algo dentro sin necesidad de abrir. Esto puede ser especialmente útil, rentable y económico en casas donde hay niños y algunos mayores ansiosos que abren la puerta del refrigerador sin saber exactamente qué es lo que van a buscar ó por mera distracción. .

## **6-Ejemplos de aplicación en grupos**

### **1-EL ALIEN**

Suponga que Ud. es un alíen y le piden que deje un mensaje para las próximas generaciones de personas usando la herramienta de Unificación. Que objeto usaría para dejar un mensaje que permanezca inalterado en miles de años.

Rta. Usaría en propio DNA de la gente, que otro recurso se le ocurre?

### **2-EL ESTACIONAMIENTO DEL BANCO**

Un banco provee servicio de estacionamiento a sus clientes pero la gente toma varias horas ya que sale a hacer compras en los negocios cercanos. Como solucionaría Ud. esto usando el principio de mundo cerrado.

Rta : Se permitirá estacionar solo a autos con sus luces encendidas ya que los clientes se apurarán para no agotar las baterías.

### **3-COMO SE REPARTE?**

Como repartir entre 6 personas a 5 manzanas con ROMPER LA SIMETRIA?

Rta Corte 3 manzanas en mitades y 2 manzanas en tercios, luego a cada persona se le entrega un medio más un tercio, que es  $5/6$

### **4-LOS CILINDROS DE ACERO**

Hay fabricados 30 cilindros de acero inoxidable y por una falla en el control de calidad, 3 de ellos son de acero inoxidable de menor calidad de la requerida. Usando el principio de mundo cerrado como identificaría a estos tres cilindros.

Rta Raspando un cilindro duro con cada uno de los 3 cilindros blandos se tendrá una muesca, que denotará que es un cilindro con material blando.

### **5-COMO ENSEÑAR RAPIDO A DISTINTA GENTE**

Ud. debe enseñar SIT a estudiantes de varias empresas con diferentes perfiles educativos. Todos ellos son potenciales clientes de aplicar el SIT en sus empresas ó su vida diaria. Como lo enseñaría?

Rta :

1-Armar una lista de los Componentes. Educador, clase, estudiantes, empresas, situaciones diarias, metodología.

2-Objetivo aplicar SIT y tratar de dar ideas novedosas respecto de eliminar ó minimizar los efectos indeseables

3-Efectos indeseables:

- poco tiempo,
- hábitos de pensar distintos,
- Seguimiento estricto del proyecto

**UNIFICACIÓN:** Se asignará una nueva función a un componente existente, el que podrá ser modificado en sus partes.

Se preguntará como eliminar lo indeseable, a bajo que condiciones funcionará la idea, ó cuales son las presunciones?

Se cumple el principio de mundo cerrado y el Cambio Cualitativo?

Así tenemos el siguiente desarrollo:

U1-El educador aplicará el SIT y grupos de estudiantes resolverán varios problemas en clase y en casa

U2-Entre todos se resolverá Como mejorar el ambiente de la clase para enseñar mejor SIT

U3-Cada estudiante traerá un problema, se selecciona uno del total y se forman grupos de solución con menos de 5 miembros

U4-El problema de cada estudiante será de su propia empresa

U5-En caso de tener permiso para ver problemas empresarios se consideran los mismos aplicados a situaciones diarias

**MULTIPLICACIÓN:** Un objeto del mismo tipo de los componentes o ligeramente modificado a los existentes en el sistema

Se preguntará como interactúa con el existente? o combine parte de ambos objetos ó use solo una parte del nuevo objeto?

Se cumple el principio de mundo cerrado y el Cambio Cualitativo?

Así tenemos el siguiente desarrollo:

M1-El educador invitará a otros creativos a intercambiar experiencias con los estudiantes

M2-La biblioteca, el estacionamiento ó la cafetería oficiarán de clase para alguno de los temas

M3-En una sesión especial los estudiantes invitarán a sus hijos para hablar del SIT

M4-Una empresa imaginaria con algún problema particular será creada y los estudiantes harán un role playing para llegar a una solución

M5-Una situación diaria, por ejemplo Mi hijo me preguntará algo de química, biología, etc. y Ud. no tiene ni memoria ni tiempo para contestar. Como usará el SIT

**DIVISION** El objeto será dividido en partes y estas partes se acomodarán en tiempo y espacio.

Juegue con distintos arreglos ó rompa ó modifique conexiones entre una parte y la nueva.

Así tenemos el siguiente desarrollo:

D1-El educador (que es además de maestro, un alumno y un consultor) no solo mostrará ejemplos de libros sino casos de su consultoría

D2-Los estudiantes (que son empleados y no empleados) formarán grupos mezclados los empleados y los no empleados

D3-La clase ( dividida en asientos y espacios vacíos) será combinada de distintas formas.

D4-La empresa ( dividida en real y virtual ) se resolverán algún problema de la empresa real y una nueva empresa virtual será creada en algún nicho de mercado usando SIT.

D5-Un proyecto de búsqueda de relaciones entre situaciones diarias y equivalentes de su hogar y su trabajo

D6-La metodología (dividida entre teoría y práctica) se hará primero con una breve teoría seguida de un ejercicio de prueba y luego con todo practica

**ROMPER LA SIMETRÍA** Se selecciona un grupo, característica, parámetro y se trata de hallar relaciones, por ejemplo:

-En diferentes lugares habrá distintos valores de la característica.

-En diferentes momentos habrá distintos valores de la característica.

-Por cada grupo seleccionado habrá distintos valores de la característica

Así tenemos el siguiente desarrollo:

RS1-El educador tendrá distintos niveles de conocimiento, por ejemplo cuando los alumnos expliquen sus respuestas el educador hará como que no conoce del tema

RS2-El estudiante tendrá distintas capacidades técnicas y administrativas, o sea los problemas serán combinados

RS3-Las empresas ya sean creativas ó no, usaran ejemplos de experiencias buenas y otras malas.

RS4-Las situaciones diarias con características positivas y negativas, serán desarrollados ejemplos en ambos sentidos

RS5-La metodología dará énfasis a lo teórico pero en otras ocasiones a lo práctico por ejemplo que un producto sea desarrollado como prototipo, con su estudio de mercado y flujo de caja de inversiones.

### **REMOCION DE OBJETO**

Un objeto del sistema ó las cercanías es removido. Esta función será asumida por alguno de los objetos remanentes.

Así tenemos el siguiente desarrollo:

O1-Quitar el educador, por ejemplo: Algunos ejercicios serán llevados por un estudiante

O2-Quitar el estudiante, por ejemplo: El curso completo será dado a educadores, quienes lo darán luego en grupos de dos a los estudiantes

O3-Quitar la clase. Por ejemplo: se desarrollará una clase virtual para algunos estudiantes que así lo prefieran con exámenes cada cierto tiempo.

O4-Quitar la empresa, por ejemplo se usarán nombres de fantasía para evitar problemas legales

O5-Quitar situaciones diarias, por ejemplo: El curso focalizará los negocios y lo técnico evitando las situaciones diarias

O6-La metodología es removida, por ejemplo Un grupo usara SIT y otro no. Luego se comparan los resultados.

Ahora se seleccionan las ideas ó se las combina, verificando que se produzca un cambio cualitativo entre alguna variable y el principio de mundo cerrado.

-Soluciones que ahorran tiempo (recordar el efecto indeseable de poco tiempo):

U3-Cada estudiante traerá un problema, se selecciona uno del total y se forman grupos de solución con menos de 5 miembros

M4-Una empresa imaginaria con algún problema particular será creada y los estudiantes harán un role playing para llegar a una solución

D6-La metodología (dividida entre teoría y práctica) se hará primero con una breve teoría seguida de un ejercicio de prueba y luego con todo practica

O5-Quitar situaciones diarias, por ejemplo: El curso focalizará los negocios y lo técnico evitando las situaciones diarias

RS2-El estudiante tendrá distintas capacidades técnicas y administrativas, o sea los problemas serán combinados

RS5-La metodología dará énfasis a lo teórico pero en otras ocasiones a lo práctico por ejemplo que un producto sea desarrollado como prototipo, con su estudio de mercado y flujo de caja de inversiones.

-Soluciones que forman hábitos (recordar el efecto indeseable de hábitos de pensar distintos)

U1-El educador aplicará el SIT y grupos de estudiantes resolverán varios problemas en clase y en casa

U2-Entre todos se resolverá Como mejorar el ambiente de la clase para enseñar mejor SIT

M1-El educador invitará a otros creativos a intercambiar experiencias con los estudiantes

M2-La biblioteca, el estacionamiento ó la cafetería oficiarán de clase para alguno de los temas

D3-La clase (dividida en asientos y espacios vacíos) será combinada de distintas formas.

D5-Un proyecto de búsqueda de relaciones entre situaciones diarias y equivalentes de su hogar y su trabajo

O1-Quitar el educador, por ejemplo: Algunos ejercicios serán llevados por un estudiante

O6-La metodología es removida, por ejemplo Un grupo usara SIT y otro no., Luego se comparan los resultados.

RS3-Las empresas ya sean creativas ó no, usaran ejemplos de experiencias buenas y otras malas.

RS4-Las situaciones diarias con características positivas y negativas, serán desarrollados ejemplos en ambos sentidos



-Soluciones de Seguimiento (recordar que se requería un Seguimiento estricto del proyecto)  
 U4-El problema de cada estudiante será de su propia empresa  
 M3-En una sesión especial los estudiantes invitarán a sus hijos para hablar del SIT  
 M5-Una situación diaria, por ejemplo Mi hijo me preguntará algo de química, biología, etc. y Ud. no tiene ni memoria ni tiempo para contestar. Como usará el SIT  
 D1-El educador (que es además de maestro, un alumno y un consultor) no solo mostrará ejemplos de libros sino casos de su consultoría  
 D4-La empresa (dividida en real y virtual) se resolverán algún problema de la empresa real y una nueva empresa virtual será creada en algún nicho de mercado usando SIT.  
 O2-Quitar el estudiante, por ejemplo: El curso completo será dado a educadores, quienes lo darán luego en grupos de dos a los estudiantes  
 O3-Quitar la clase. Por ejemplo: se desarrollará una clase virtual para algunos estudiantes que así lo prefieran con exámenes cada cierto tiempo  
 RS1-El educador tendrá distintos niveles de conocimiento, por ejemplo cuando los alumnos expliquen sus respuestas el educador hará como que no conoce del tema

## 6-CAMBIOS EN LA PLUMA DE ESCRIBIR

Describe cuales han sido los cambios que Ud. encuentra en la evolución de una pluma de escribir con su tintero a una lapicera bolígrafo.

Rta: Estos cambios u optimizaciones se ajustaron a su propósito (elemento de escritura) y a su ambiente cercano (mano, papel, depósito de tinta, bolsillo de la camisa ó de un maletín, etc.)

La evolución tiene al menos:

- Reemplazo de la pluma con una punta ( bolilla acerada) , para mejor calce de la mano y confort al escribir
- Reemplazo del tintero por un cartucho intercambiable que se adapta a la lapicera y hace más fácil su desplazamiento
- Se adicionó un capuchón para sujetar al bolsillo
- Reemplazo de la pluma por un mecanismo de bolilla para escritura uniforme y previsión de perdidas de tinta

## 7-Indique algunas ideas sobre autos con el Pensamiento Inventivo Sistemático

Rta Algunas ideas se originaron usando varias herramientas.

- luces de alarma cuando hay un vehículo a menos de tantos metros del suyo
- un asiento de seguridad de gatos y perros
- un mecanismo que prevenga cruzar calles con semáforos en rojo
- un auto con piso transparente para mejor estacionar
- un baúl removible que se convierta en maletín
- ruedas rellenas de goma que no se desinflen
- faros inteligentes que tomen el camino cuando se está girando
- chasis que se despegue mas ó menos del piso según se quiera ir a más o menos velocidad

## 7-PRINCIPIOS

El Pensamiento Inventivo Sistemático se focaliza en el producto ó servicio a mejorar ó a crear valor agregado, preguntándose:

- ¿Qué es esencial y se puede unificar?
- ¿-Qué se puede remover?
- ¿-Qué se puede dividir en partes y obtener valor agregado?
- ¿-Qué se puede replicar de una nueva forma?
- y Que nueva relación podemos encontrar entre sus componentes?

Se convenció de que esta técnica es útil? SIT se fundamenta en el uso de los patrones comunes que se repiten una y otra vez en las soluciones creativas. Aprenda esos patrones y podrá aplicarlos a la solución de cualquier problema. ¡Su efectividad aumentará!

**¿Qué VENTAJAS tiene el Pensamiento Inventivo Sistemático?**

Para la Empresa	Para quien lo aprende
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIT rinde dividendos para la empresa casi de inmediato.</li> <li>• Recibe propuestas para resolver problemas reales.</li> <li>• Mejora el nivel técnico general del área</li> <li>• Bajan los costos y aumenta la productividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce un método que le será útil toda la vida.</li> <li>• Resuelve con más efectividad problemas reales</li> <li>• Siente la responsabilidad por hacer mejor su trabajo.</li> </ul>

**Utilice ASIT PARA ATACAR LOS PROBLEMAS QUE AHORA ENFRENTA EN CUALQUIER AREA:**

Ventas, Comercialización, Producción, Recursos Humanos, Trabajo en Equipos, Capacitación, Presiones de tiempo, Mejorar su rendimiento personal!

**¿En qué consiste?**

SIT utiliza dos Principios y cinco Herramientas. Los principios son las reglas de la creatividad. Las herramientas atacan directamente las barreras mentales que tenemos para crear. Usando ASIT buscamos soluciones siguiendo las mejores rutas posibles.

SIT es contra-intuitivo, divertido, sorprendente, y sobre todo... muy efectivo.

**CONDICIÓN DE MUNDO CERRADO:** La solución se encontrará usando objetos del problema o de su entorno y no objetos ajenos.

**CONDICIÓN DE CAMBIO CUALITATIVO:** La solución deberá anular el factor adverso principal o, incluso, convertirlo en un factor provechoso.

**CINCO HERRAMIENTAS:** Unificar, Multiplicar, Dividir, Quitar, Romper la Simetría

**APLICACIÓN:** Para generar soluciones creativas, para diseñar nuevos productos y servicios para la vida cotidiana y en las empresas: Ford Motor Co., IBM, Motorola, Intel, LG, FEDEC, MICROSOFT, Consultoras, Investigación y Desarrollo de varias compañías en USA y Europa, Distribuidoras, Universidades de Israel, USA y Latinoamérica.

### **Técnica de SCAMPER**

Algunos autores y colegas con razón, plantean que el Pensamiento Inventivo Sistemático es una variante de la técnica SCAMPER.

Veamos en que consiste el SCAMPER, que significa que Ud. elige un proyecto, idea ó proceso y crea muchas nuevas ideas de él, solo aplicando:

**SUSTITUYE algún aspecto**

**COMBINA elementos con otros elementos**

**ADAPTA ó altera algún aspecto**

**MAGNIFICA Ó MINIMIZA alguna parte**

**PONE alguna parte a trabajar en otro uso**

**ELIMINA un aspecto.**

**REVIERTE ó Invierte algún elemento, esto es común en los pintores de cuadros y ceramistas que en algún momento colocan un espejo y detectan lo que esta fuera de equilibrio.**

Por ejemplo: Veamos el SCAMPER aplicado a generar nuevas ideas sobre un block anotador de hojas.

1. Cambio del color del papel a voluntad
2. Le habla lo que uno escribe
3. Automáticamente verifica la redacción de una palabra
4. Le llama la atención en una nota particular
5. Se separa del resto del block y se pega a cualquier superficie
6. Con tinta fosforescente para leer en la noche
7. Se anexan a la PC para su digitalización
8. Puede transformar mis palabras en un dibujo
9. Puede transformar mis dibujos en palabras
10. Puede traducir las palabras a otros idiomas
11. Puede automáticamente organizar los grupos de notas
12. Se pueden agrupar por color del papel

Si bien existe un cierto parecido, creemos que el SIT está mas perfeccionado y estructurado como para enfocarse en las inter-relaciones entre los componentes de un diseño, proyecto ó proceso y aún los objetos de las cercanías.

De cualquier forma tienen una base en común. En definitiva parece que alguien ideó la herramienta SCAMPER y luego esta herramienta fue optimizada llegando al Pensamiento Inventivo Sistemático.

El SCAMPER fue definido por Robert Eberle en 1957 después de una idea original de Alex Osborn.

Si el TRIZ es lo más detallado que tenemos para diseñar productos pero requiere de mucho entrenamiento, el SCAMPER es lo más simple, y el pensamiento inventivo sistemático ó SIT: Systematic Inventive Thinking es un intermedio muy aplicable.

SCAMPER como sabemos se compone de:

**S –Sustituir los componentes. materiales , gente, etc.**

**C- Combinar mezclar ó combinar con otros dispositivos ó servicios, integrar**

**A –Adaptar alterar, cambiar la función, usar partes de otro dispositivo**

**M –Modificar incrementar o reducir en escala, cambiar la forma ó los atributos (por ejemplo el color)**

**P –Poner en otro uso**

**E –Eliminar remover elementos, simplificar, reducir para tener funcionalidad**

**R –Revertir ó Rearreglar, invertir, dar vuelta hacia arriba/debajo ó adelante/atrás**

Por ejemplo Suponga que Ud. fabrica computadoras e impresoras y está buscando nuevos productos asociados a los que ya fabrica, si aplicamos esta herramienta:

Sustituir ó usar materiales de alta tecnología para el mercado tecno, ó usar componentes de mayor velocidad en sus equipos.

Combinar integrar el computador y la impresora y el scanner, ó dar servicio de mantenimiento por Internet, etc.

Adaptar ó usar tinta de alta calidad en las impresoras, ó hacer que los cartuchos sean llenados de tinta común, ó introducir el software gratis en la PC, etc.

Modificar ó producir en diferentes formas, ó cambiar el diseño, ó ir a otros mercados, ó hacer que los vendedores hagan el servicio de los equipos, etc.

Poner en otro uso ó que las impresoras pueden cumplir funciones de copadoras ó fax ó scanner, etc.

Eliminar ó desechar los parlantes de la PC, ó la pantalla solo en blanco y negro, ó usar tinta negra solo, etc.

Revertir ó fabricar escritorios de PC ó sillas para PC, etc.

Ahora supongamos que Ud. quiere inventar un nuevo tipo de lapicera. Aplique SCAMPER y obtendrá:

Sustituir la tinta por otro material

Combinar con un abre cartas, ó una goma, ó una cuchilla, ó un calendario.

Adaptar el tope de la lapicera con un chupetín, etc.

Modificar el cuerpo de la lapicera para hacerlo flexible, fosforescente, etc.

Poner en otros usos ó que pueda escribir en la madera, que tenga una linterna en el tope, ó un destornillador, etc.

Eliminar el clip de sujeción por un velcro, etc.

Rearreglar para que pueda escribir hacia arriba, bajo el agua, etc.

SCAMPER le ofrece una lista de verbos que asociados con su problema le da nuevas ideas. Como son verbos, ellos le dicen que hacer pero Ud. luego debe seleccionar la mejor idea con un PNI y planificar las acciones futuras.

Usando SCAMPER se podrá identificar nuevos productos y ser el punto de partida para discutir sobre ideas, proyectos ó procesos nuevos.

Hay numerosos ejemplos en la vida diaria de la aplicación de SCAMPER, por ejemplo con REVIERTE se cuenta la siguiente historia:

¿Conoce a un tal Dick Fosbury? Probablemente no. A menos que seas un periodista deportivo. Más aún, del atletismo. ¿Que tiene que ver el atletismo con la creatividad? Desde cualquier ámbito se aprenden lecciones de creatividad. Cualquier ámbito las necesita.

Dick Fosbury comprobó que su cuerpo, a pesar de tener muchas condiciones, no era el de un superatleta. Unos cuantos tenían más talento que él. Era saltador en alto, un apasionado.

Dick fue el triunfador de salto en alto en las Olimpiadas de México 68. ¿Qué tiene de notable esto más allá del logro deportivo? Ganó la medalla de oro imponiéndose a sus competidores con un nuevo estilo innovador: el Fosbury flop. Su innovación radicaba en un planteo en el que nadie había pensado hasta el momento. ¿Porque saltar el listón de manera ventral ( o sea de frente a la valla) como todo el mundo lo hacía hasta ese momento? ¿Qué pasa si saltamos la valla de espaldas?.

Su invención fue planeada y desarrollada durante seis años antes de ganar la medalla olímpica. Fosbury aplicó (probablemente sin saberlo!!) una de las técnicas de creatividad más utilizadas: la inversión. Esta técnica te aportará una perspectiva completamente diferente de la actual al realizar el análisis de tus servicios o tus productos. Su invención fue tan "radical" que en principio fue descalificado por alejarse de las "prácticas ortodoxas" porque rompía el orden establecido, el status quo).

Pero como toda innovación con "valor agregado" finalmente termina imponiéndose, siendo aceptada y valorada hasta que una nueva innovación venga a ocupar nuevamente el trono.

Como se imaginarán a Dick Fosbury finalmente se le reconoció su logro (no había nada de trampa en su técnica!) y su medalla pudo colgarse del pecho. Aún hoy la técnica Flop Fosbury

sigue aplicándose con éxito permitiendo superar las marcas mundiales y olímpicas. Fíjate que se llama Flop Fosbury; no solo ganó la medalla olímpica, sino que su nombre se inmortalizó en el mundo del deporte.

Dick saltó en alto con su cerebro mientras sus competidores lo hacían con sus piernas. "Fosbury Flop" se traduce a nuestro idioma como el "Salto Fosbury", pero Flop en inglés significa Fracaso. Curioso nombre para un estilo de salto en alto que le permitió ganar una medalla de oro. ¿No?

Otra anécdota es la Edison donde aplica Revertir del SCAMPER. Un joven matemático tenía el problema de medir el volumen de una lámpara de vidrio, a la cual Edison estaba investigando con distintos filamentos, para saber que material era el más adecuado para usar por largos periodos de encendido.

Como la lámpara no era ni redonda ni de alguna forma fácil de calcular, le consultó a Edison que hacer. Edison le sugirió que estudiase de la naturaleza como crecían las semillas de los pinos para ver que se daban vuelta ó revertían para crecer. Luego Edison tomó la lámpara la invirtió, la lleno con agua y le pidió al joven matemático que midiese el volumen de agua.

Otros desarrollos creativos que usaron SCAMPER son:

- una mochila para chicos que incluye un rastreador satelital
- una empresa que usa los video teléfonos para conseguir pareja
- Alex Tew tuvo la idea de vender los pixels de las paginas de Internet para propaganda de empresas vinculadas con dichas paginas
- Las fotocopiadoras ahorrarían mucho papel si la impresión se hiciera en doble faz.

Al respecto esta herramienta ha sido una de las más desarrolladas en la vida diaria(aunque mucha gente lo aplique sin saberlo) y en el arte. Así los griegos han magnificado en sus estatuas el largo de las piernas, ó han remarcado los músculos de la espalda ó han eliminado el coxis, todo con vistas a crear una imagen más destacable del cuerpo humano.

Igualmente los Impresionistas han jugado y exagerado con los colores y la luz.

Los puntillistas han disminuido el trazo firme a puntos diminutos con variados colores para dar nuevas sensaciones. Y así muchos otras tendencias como el arte abstracto, el minimalismo, el pop art, etc..

### **Revertir o Re arreglar**

Muchas veces, la solución a un problema está en su reverso. En siete puntos Ud. puede aplicar esta metodología de resolución de problemas, que por si sola es muy potente.

Como todos sabemos, el mundo está repleto de oposiciones, y por supuesto, cualquier atributo, concepto o idea serían muy difíciles de entender, o directamente de entrar en el sistema semiótico y tener sentido, sin su contrario. ¿O cómo definiría la belleza sin la fealdad, el día sin la noche?

El creativo Charles Thompson ha desarrollado algunas técnicas sobre como aprovechar este modelo binario de oposiciones con el fin de aumentar nuestra creatividad. Veamos su metodología y algunos de sus conceptos.

Lao-Tzu escribió el Tao te Ching para enfatizar la necesidad de que un líder que intentaba ser exitoso, pudiera ver y entender las oposiciones por todas partes. Dos conceptos formulados son especialmente importantes:

1. El líder sabio sabe cómo ser creativo. Para dirigir, el líder primero aprende a seguir.
2. Para prosperar, el líder simplemente aprende a vivir. En ambos casos, es la misma interacción la fuente de creatividad.

Todo comportamiento se compone de contrarios.

Por eso, sería interesante que aprendamos a ver las cosas desde atrás, dentro, fuera, y al revés. La metodología

En orden de llevar todo esto a la práctica, se deberían tener en cuenta los siguientes siete puntos:

1. Piense el problema al revés. Cambie una afirmación positiva por una negativa, y viceversa.
2. Intente definir lo que no es.
3. Vea aquello que los demás no ven, para comenzar a resolverlo desde allí.
4. Utilice el método "que pasaría si..." como brújula.
5. Cambie la dirección o la ubicación de su perspectiva.
6. Piense lo que haría si está buscando el resultado opuesto
7. Torne la derrota en victoria o la victoria en derrota

Vemos a que se refieren más concretamente cada uno de los puntos:

1. Cambiando la afirmación positiva en negativa

Por ejemplo, si se encuentra tratando con alguna persona que esté a cargo de los Servicios al Cliente de una empresa, pero que no logra responderle satisfactoriamente, hágase una lista completa de lo que podría hacer ese servicio si fuera verdaderamente muy malo.

Posiblemente, se sorprenda agradablemente al ver algunas de las cosas que en realidad se están haciendo bien, y pueda ser más conciliador con esta persona, o bien esté seguro de sus razones y de la falta de un buen, servicio, lo cual se podrá expresar mucho más claramente.

2. Descarte selectivo

Para no perder el tiempo en la búsqueda de soluciones, sepa primero cuales son las cosas que no es necesario modificar, y consecuentemente ocuparse de ellas.

Entienda cual es la verdadera causa y descarte de sus pensamientos aquellas que no necesitan ser tomadas en cuenta

3. Haciendo lo que nadie más hace

Por ejemplo, los japoneses introdujeron cambios trascendentales en los relojes, al crear el reloj de cuarzo, que la industria Suiza, pionera hasta ese momento de la industria del reloj (a cuerda), jamás imaginó.

4. El método "que pasaría sí...": la mejor guía

Se debe hacer una lista de pares de acciones opuestas, que podrían ser aplicadas al problema. Sólo se debe preguntar a su mismo "que pasaría si yo..." y conectar esta frase con cada uno de los pares de oposiciones. Como ejemplo:

- Es personal/es general
- Se estira/se encoge
- Se congela/se derrite.

5. Desde otro ángulo

Cambie radicalmente la perspectiva, incluso mediante el cambio de posición física. Aborde el problema caminando alrededor del mismo, o haciendo alguna concepción diferente a las habituales.

6. Otro resultado para un mismo objetivo

Si, por ejemplo, quiere aumentar las ventas, piense sobre como podrían disminuir las mismas. ¿Qué tendría que hacer para que suceda esto último? El contrario a esta respuesta podría ser la solución.

7. No hay mal que por bien no venga...

Si algo sale mal, piense en de los aspectos positivos de la situación. Si se reprobó un examen o salió mal una entrevista

¿Qué se sacó en positivo de esto?

¡Que ahora ya sabe mejor como podrían desarrollarse otras situaciones similares, y seguramente estará más preparado para las mismas!

Esto lo practico a veces hasta con los dichos (me gusta pensar que en vez de decir "la fuerza de la costumbre" a veces es mejor pensar en "la costumbre de la fuerza").

Piense al revés en el principio de Pareto: "el 20% de las cosas que me hacen perder el 80% del tiempo". Hoy aplicaremos el pensamiento a la inversa a la Lista de cosas por hacer. Todo el mundo recomienda hacer Listas de Cosas Pendientes o de Cosas por Hacer (las famosas To-Do Lists).

Recomiendo la lista inversa: LISTA DE COSAS QUE NO VOY A HACER. Todos hacemos cosas que no tienen sentido y que incluso no nos convienen. Nos quejamos, sufrimos, pero las seguimos haciendo...

Algunos ejemplos: los haraganes se quejan de que no logran hacer dinero. Los soberbios de que no tienen amigos. Los egocéntricos no encuentran quien los ame.

La mayoría de las veces las cosas que nos ocurren son provocadas por nosotros mismos. No es culpa de nadie estar pasado de peso, ser desordenado, vago, solitario, etc.

Para empezar Ud. pudiera redactar una lista de cosas que NO va a hacer, parecida a la que aparece a continuación y tratar de cumplirla. Pueden ayudar a que le ocurran cosas mejores en su vida:

1. No ver TV
2. No comer comida chatarra, pizzas y cosas fritas
3. No ir en auto a donde puedo fácilmente ir caminando
4. No aceptar un trabajo que no me aporte lo suficiente
5. No comprar lo que no necesite realmente.
6. Dejar las gaseosas y cosas azucaradas.
7. No incumplir lo que prometo
9. No postergar hacer ejercicios
10. No perder tiempo en Internet.
11. No enviar un documento con faltas de ortografía
12. Eliminar las cosas que no uso o necesito
13. No llegar tarde a mis compromisos
14. No dejar que mis bandejas de llenen de cosas sin procesar
15. No dejar luces encendidas ni cosas fuera de su lugar. Esto ultimo hace muy feliz a mi esposa!

Bibliografía del Pensamiento Inventivo sistemático:

-Creative Problem solving in Engineering Design 1998 Roni Horowitz

-Newsletter sobre ASIT en [asitnicaragua@yahoogroups.com](mailto:asitnicaragua@yahoogroups.com)

-Newsletter sobre ASIT en [www.start2think.com](http://www.start2think.com)

-web site con ejemplos de TRIZ en arquitectura, ciencias biológicas, informática, medicina, alimentos, Salud Pública, Calidad, Microelectrónica, Educación, Transportes etc. <http://www.2link.be/index.php?zone=dochter&dochter=triz>

## Lección 31

### Repaso de las técnicas vistas

#### 1-Habilidad en análisis sistemático para simplificar y sacar Conclusiones.

Varios grupos estarán compitiendo entre sí en este ejercicio que es similar al Desafío de Einstein ejercicio 108 y la lección Concluir. Se pretende encontrar la respuesta a las preguntas formuladas al final.

La información que se provee puede simplificarse utilizando una clasificación lógica. Ayuda mucho el construir una tabla, basada en la diferenciación de categorías y sus atributos, que muestre todas las combinaciones. Forme equipos de cinco personas.

Enunciado:

1. Hay cinco casas.
2. La persona cuya nacionalidad en inglesa vive en la casa roja.
3. En la casa del medio toman leche.
4. El señor de nacionalidad Española es dueño de un perro.
5. El japonés fuma cigarrillos marca "Parliament".
6. El señor de nacionalidad Noruega vive en la primera casa.
7. En la casa vecina en donde tienen un caballo fuman cigarrillos marca "Kool".
8. El señor que fuma cigarrillos "Chesterfield" es vecino del que tiene una zorra.
9. El señor que fuma cigarrillos marca "Old Gold" tiene caracoles.
10. El señor que fuma cigarrillos marca "Lucky Strike" toma jugo de naranja.
11. La casa verde está inmediatamente a la derecha de la casa color marfil.
12. Los "Kool" se fuman por el dueño de la casa amarilla.
13. El señor que vive en la casa amarilla toma café.
14. El noruego vive al lado de la casa azul.
15. El Ucraniano bebe té.
16. Cada persona tiene casa, bebida, cigarrillos, mascota y nacionalidad diferente.

#### PREGUNTAS

1. ¿Quién es el que toma agua?
2. ¿Quién tiene una cebra como mascota?

(Cada pregunta tiene una sola respuesta)

#### TIEMPO MÁXIMO 45 MINUTOS.

Comience a resolver este ejercicio en su grupo. Cada grupo decidirá la forma en que buscará la solución. Avise al coordinador cuando haya terminado el ejercicio. El grupo ganador será aquél que termine primeramente el ejercicio en el menor tiempo.

#### Solución

Número de la casa	Color de la casa	Bebida preferida	Cigarrillos Consumidos	Nacionalidad del Morador	Mascota
I	Amarilla	Café	Kools	Noruego	Zorra
II	Azul	Té	Chesterfield	Ucraniano	Caballo
III	Roja	Leche	Old Gold	Ingles	Caracoles
IV	Marfil	Jugo de naranja	Lucky Strike	Español	Perro
V	Verde	<b>Agua</b>	Parliament	Japonés	<b>Cebra</b>

2--Un Laboratorio ha desarrollado una diminuta píldora alimenticia con todos los alimentos y vitaminas que requiere el ser humano. Una pastilla posterga el no tener hambre por cinco horas. Debería ser permitida esta píldora?

Haga un CAF

3-Hay una propuesta para convertir un campo de golf en las afueras de la ciudad en un shopping. Esto es bien recibido por los consumidores y algunos negociantes mayores pero rechazado por los ambientalistas y comerciantes menores.

Que factores deben considerarse en la decisión final.



Haga un CAF y un FIP

4-Se anuncia que un robot ha sido desarrollado para reemplazar toda la producción de los obreros de fábrica.

Haga un C&S a mediano y a largo plazo

5-Un aparato indica si alguien está diciendo una mentira.

Haga un C&S inmediato

6-Hay un área residencial tranquila que permite la apertura de oficinas. Cada vez hay más y más oficinas. Que cambiará.

Haga un C&S inmediato y a mediano plazo.

7-En la lucha contra la contaminación, que cursos alternativos pueden haber.

Haga un CAP

8-Una muchacha quiere casarse pero ella siente que debe cuidar a su anciana madre.

Haga un CAP

9-Mucha gente habla de la contaminación de las ciudades pero cuesta muy caro la limpieza de los residuos.

Haga un EBS de los ciudadanos, los ambientalistas, los industriales y del gobierno

10-Hay un plan de la municipalidad para demoler viejos edificios y hacer torres de departamentos con amplias calles de acceso.

Haga un EBS de la Municipalidad, los arquitectos de la empresa constructora y la gente que ahora vive en los viejos edificios.

11-El gobierno ha decidido eliminar el servicio militar obligatorio.

Haga un EBS desde las Fuerzas Armadas, la sociedad y el Gobierno

12-Desafíe lo siguiente:

-Porqué en las votaciones en Argentina hay mesas de escrutinio diferenciadas por sexos masculino y femenino?

-Porqué en Argentina el voto es obligatorio y con penalidades a los no concurrentes?

13-Aplique DISCO a lo siguiente:

Definición del problema: Se ha detectado que un alto porcentual (80%) de los chicos de edad menor a diez años que al estar viviendo en presencia de fumadores activos en sus casas, se transforman en fumadores pasivos con potenciales problemas cardíacos y pulmonares y adictivos.

Ingredientes:

-chicos menores de edad,

-gente adicta al cigarrillo,

-gobierno nacional.

Soluciones posibles:

-aumentar el precio de los cigarrillos

-prohibir fumar en sitios públicos

-cambio de hábito de los fumadores

-Investigue Ud. más alternativas

Conclusiones. Investigue Ud.

Opere un plan para llevar a cabo en función de la conclusión más efectiva en tres años.

14-Mire a su alrededor su barrio y en segundo lugar el mundo y cite en cada caso cinco cosas que Ud. desea cambiar.

Utilice CAF.

## 15-LAS PASTILLAS MEZCLADAS

Usted ha adquirido, para su desgracia, una enfermedad potencialmente fatal. Afortunadamente, hay una cura: Durante tres días seguidos deberá tomar exactamente una pastilla de la medicina A y una de la medicina B.

Esto es, dos pastillas diarias para un total de 6 pastillas. Una más o una menos y usted muere. El primer día -usted está muy nervioso(a) como es de esperar- tiene en la mano una pastilla de la medicina A y está agitando el frasco de B para dejar caer en esa misma mano la pastilla de B cuando por error en lugar de caer una pastilla de B, caen dos en su mano. Para su horror todas las pastillas son exactamente iguales. Tiene tres pastillas en su mano. ¿Qué hacer?)

Respuesta:

Al tratar de resolver este problema se puede comenzar a jugar con las herramientas.

Al llegar a la técnica de DIVISIÓN se forma la oración siguiente: El objeto pastillas será dividido. Las partes se reorganizarán en el espacio y/o el tiempo.

Esta operación genera un fuerte sentimiento de estar en la ruta correcta. Es que la División crea una libertad para explorar rutas totalmente nuevas y se hacen posibles muchas alternativas. La división puede hacerse, por ejemplo, en dos partes para cada pastilla. Si se dividen las 3 pastillas que se tiene en la mano en dos partes cada una, pasaríamos a tener 6 mitades de pastillas en la mano.

Esta idea al principio genera buenas y malas noticias: Las buenas son que el problema está resuelto respecto a la medicina B. ¿Por qué? Si se sostienen en una mano 3 mitades (de las 6 mitades), es seguro que al menos tengo dos mitades de pastillas B (o sea, una pastilla B completa).

La mala noticia es que sólo hay una mitad de A, y se necesita la otra.

Aclaremos aun más: Cuando se tiene 2 pastillas B y una A en su mano y se partes en mitades, NO SE MEZCLAN, de modo que las 3 mitades que se toman son, por ejemplo, TODAS las mitades izquierdas. Allí siempre habrá una pastilla B completa y la mitad de una A.

Uno tiende a sentirse un poco triste porque no ha logrado resolver el problema de modo completo. Es interesante por qué ocurre esto: por la tendencia a no tener en cuenta los objetos del entorno, que también puede ser parte de la solución: Al concentrar toda la atención a las pastillas que tenemos en la mano, olvidamos totalmente al resto de las pastillas.

Sólo cuando se piensa en el resto de las pastillas es que ocurre el momento de ¡Eureka!: Todo lo que hace falta es tomar una pastilla A de las dos que quedan en el paquete, partirla a la mitad y sumarla a las otras 6 mitades. Se crea la combinación A+B perfecta.

Si la solución parece engorrosa, tome tres papelitos que harán la función de las pastillas, póngales A, B, B y dibuje una marca con un lápiz por la mitad (como traen las pastillas).

Añada otra de las A que le quedan para formar 4 pastillas en la mano y parta todas por la mitad.

Si se toma todos los lados izquierdos (o todos los derechos) siempre tendrá una pastilla de A completa y una de B también completa.

La lección aprendida es doble: Aplicar esta herramienta nos abre nuevas puertas en la búsqueda de soluciones. En segundo lugar, vemos de nuevo la importancia de prestar atención a los objetos del entorno en lugar de concentrarnos solamente en los objetos del problema.

## 16-LAS MANZANAS

Resuelva mediante el Pensamiento Inventivo Sistemático el siguiente problema:

Hay 6 manzanas que se deben repartir entre 5 personas bajo la siguiente condición: Cada uno recibe una porción de igual tamaño.

La dificultad que encontramos en resolverlo no proviene de falta de conocimiento, sino solamente por nuestras fijaciones mentales. Y este acertijo se basa en una fijación bien definida: nuestra tendencia a actuar de modo simétrico (a tratar todos los objetos de la misma forma).

Respuesta:

Cortar 3 manzanas en dos partes (aparecen 6 pedazos) y las otras dos manzanas en tres partes (aparecen otros 6 pedazos). A cada persona se le entrega un pedazo de cada grupo.

Como ven, para resolver este problema tenemos que romper la simetría: dividir las manzanas en dos grupos y actuar de modo diferente en cada uno.

De hecho, cada herramienta de SIT combate una fijación mental, lo que unido a la Condición de Mundo Cerrado, hace de este método un poderoso instrumento para generar ideas creativas.

17- Utilice la herramienta SCAMPER en el desarrollo de un nuevo tipo de Silla

Respuesta. Producto o proceso por mejorar o innovar: UNA SILLA que tiene un respaldo, cuatro patas y asiento.

<b>SCAMPER</b>	<b>Cambios posibles</b>
<b>Reducir</b>	Reducir el tamaño para hacerla pequeña y portátil.
<b>Amplificar</b>	Amplificar sus funciones para que se convierta en cama, escalera o en una banca infinita gracias al añadido de otras sillas en las laterales. Amplificar el respaldo para hacerla más cómoda
<b>Transferir</b>	Transferir la función de la calefacción ó refrigeración al asiento de la silla, de modo que esta logre mantener a gusto al usuario.
<b>Extrañar</b>	Extrañar la silla con un diseño innovador, como puede ser: la silla camaleón, que puede adaptarse al lugar en el que va a ser usada. O la silla ecológica, que podría hacerse de troncos y paja si se instala en un parque, o tener la forma y textura de una estrella de mar si lo que se desea es una silla de playa.
<b>Sustituir</b>	Sustituir el asiento por malla elástica podría generar una nueva sensación en el usuario. En esa misma línea, se puede pensar en una silla de agua, de arena o de bolitas.
<b>Transformar</b>	Transformar la silla para adaptarla a diferentes usos. Una silla para computadora ayuda a mantener la espalda recta. Puede también diseñarse especialmente para cocinar o planchar ropa. Transformar la silla en una tabla de planchar ó en una baulera. Y ¿porque no pensar en una silla tallada de acuerdo con la silueta de cada usuario?.

**Autor:**

Oscar Isoba es ingeniero químico y se dedica a promover la creatividad en la educación y el marketing.

Actualmente ha completando la edición del libro Generación y Desarrollo de Ideas creativas, que dispondrá gratis por Internet para cualquier usuario.

Es jefe de proyecto de una empresa de ingeniería y Obras industriales.

Realizó entrenamiento en el Creative Problem Solving Institute de Chicago y el Instituto Politécnico de Monterrey, México.

[oisoba@fibertel.com.ar](mailto:oisoba@fibertel.com.ar)

Septiembre 2007