



Análisis de Problemas y Toma de Decisiones



Nombre:



Objetivos:

- Incrementar la efectividad en la resolución de problemas.
- Desarrollar las habilidades de pensamiento ligadas a la solución de problemas.
- Conocer y aplicar una metodología práctica de análisis y solución de problemas.



Contenido:

1. **Introducción.**
 - Problemas Típicos de Trabajo.
 - Definición de un Problema.
 - Tipos de problemas: Técnicos, Operativos, Humanos.
 2. **Análisis y Solución de Problemas: un Enfoque Situacional.**
 - Análisis de Problemas.
 - Solución de Problemas.
 - Solución inefectiva de problemas VS método sugerido.
 3. **Diagnóstico de Solución de Problemas en Equipo.**
 - Diagnóstico en equipos.
 - Resolución individual y en equipo.
 - Análisis del trabajo del equipo.
 4. **Definición de un Problema.**
 - Diagrama de definición de un problema.
 - Actividades de desempeño al solucionar un problema.
 5. **Método de Solución de Problemas.**
 - Paso 1. Definición del problema.
 - Paso 2. Definición de objetivos.
 - Paso 3. Generación de alternativas.
 - Paso 4. Elegir la mejor alternativa.
 - Paso 5. Prever dificultades.
 - Paso 6. Comunicar.
 - Paso 7. Implantar la solución.
 6. **Aplicación.**
 - Plan individual de solución de problemas reales de su área natural de trabajo.
- Bibliografía.**

■ 1. Introducción.

■ Problemas Típicos de Trabajo.

Antes de iniciar el curso, describe dos o tres problemas típicos de tu trabajo, que desees resolver:

Definición de Problema.

Tipos de Problemas.

Técnicos	Operativos	Humanos

2. Análisis y Solución de Problemas: Un Enfoque Situacional.

Análisis de Problemas.



La solución de problemas y la toma de decisiones son funciones críticas de nuestro entorno laboral. Estas actividades han sido objeto de numerosos estudios y debates entre las personas dedicadas a mejorar los resultados en esta área.

Este manual se fundamenta en las investigaciones más recientes y será un apoyo para aplicar las ideas surgidas de dichas investigaciones en la práctica de tu trabajo.

Durante tu experiencia laboral y profesional, has tenido elementos para pensar que la actividad organizada, sistemática y coherente es a largo plazo, la más eficiente.

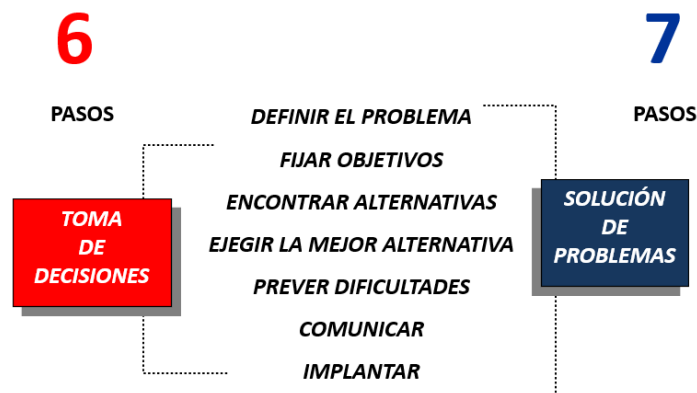
Muchos profesionales han verificado la verdad de esta percepción, especialmente en lo que se refiere a la solución de problemas y la toma de decisiones.

Se obtienen claras ventajas al abordar un problema o decisión, si se sigue una secuencia lógica de actividades y procesos de pensamiento.

Quienes prefieren actuar desordenadamente experimentan mayores dificultades para alcanzar resultados de calidad.

En esencia, esta metodología proporciona suficiente estructura que sirva como orientación específica y propicia suficiente flexibilidad para resolver problemas y tomar decisiones en diversas situaciones prácticas.

Solución de Problemas.



SOLUCIÓN INEFECTIVA DE PROBLEMAS

SÍNTOMAS

- Enfocarse simplemente en el resultado negativo o síntoma.
- Confusión sobre la meta o aferrarse a una perspectiva rígida y estrecha.
- Atenerse a soluciones anteriores.
- Confiar en una solución meramente “suficiente”.
- Falla en identificar y corregir puntos débiles de la solución elegida.
- Asumir que los planes serán aceptados de acuerdo a su mérito.
- Asumir que las cosas se dan por sí mismas.

EL MÉTODO AYUDA A

SOLUCIONES

DEFINIR EL PROBLEMA

¿Qué anda mal?

Usa la lógica de causa-efecto.

FIJAR LOS OBJETIVOS

¿Qué queremos lograr?

Especifica qué necesidades deben satisfacerse.

GENERAR ALTERNATIVAS

¿Cuáles son las soluciones posibles?

Anima la creatividad, amplía los rangos de opción.

ELEGIR LA MEJOR ALTERNATIVA

¿Cuál es la mejor alternativa?

Evalúa sistemáticamente todas las alternativas. Busca el “mejor resultado”.

PREVER DIFICULTADES

¿Qué podría fallar?

Prueba hipótesis y supuestos; asume que si algo puede fallar, probablemente fallará.

COMUNICAR

¿Quién necesita conocerlo?

Promueve tu plan de acción. Toma en cuenta los intereses de personas claves.

IMPLANTAR

¿Quién hará el trabajo?

Asigna responsabilidades: Quién, qué, cuándo.
Toma la responsabilidad de hacer que las cosas sucedan.

■ 3. Diagnóstico de Solución de Problemas en Equipo.

Hoja de análisis de equipo.

	INSTRUCCIONES
DEFINIR EL PROBLEMA	
FIJAR LOS OBJETIVOS	
GENERAR ALTERNATIVAS	
ELEGIR LA MEJOR ALTERNATIVA	
PREVER DIFICULTADES	
COMUNICAR	
IMPLANTAR	

■ Revisión del ejercicio.

1 Para resolver el caso anterior, dedicaste algo de tiempo, individualmente, trabajando con la información del caso. Después, te reuniste en equipo para preparar el análisis.

Evalúa tu participación en la forma más objetiva posible. Contesta las siguientes preguntas, centrándote en las **acciones que tú mismo(a) iniciaste**, más que en el comportamiento general del equipo.

Utiliza la escala que se te proporciona a continuación para elegir la respuesta que describa con más exactitud tu desempeño personal.

1 NO	2 MUY POCO	3 ALGO	4 CON FRECUENCIA	5 CON MUCHA FRECUENCIA
-----------------	-----------------------	-------------------	-----------------------------	-----------------------------------

Mi propio
desempeño
(circula un número)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dije cosas que ayudaron al equipo a analizar el problema. • Dije cosas que ayudaron al equipo a entender mejor el problema. • Ayudé a mantener la discusión centrada y bien orientada. • Logré que el equipo viera la situación desde diferentes perspectivas. • Tuve en mente un objetivo claro que fue compartido por el equipo. • Ayudé a establecer criterios para evaluar soluciones al problema. • Animé a los demás a ser abiertos respecto a sus ideas. • Animé al grupo a usar pensamiento crítico respecto a nuestro análisis. • Escuché bien y traté de integrar lo que decían los demás. • Ante todo, mostré buenas habilidades de participación en grupo. • Ante todo, demostré buenas habilidades para resolver problemas. | <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> |
|--|--|

- 2** Si se te pidiera que resolvieras el mismo problema con el mismo equipo, nuevamente, ¿qué harías diferente?

- 3** Durante este ejercicio, ¿**en qué se diferenció** tu conducta de la conducta que muestras en situaciones similares en tu trabajo?

- 4** ¿De qué manera tu conducta fue **similar** a la que muestras en su trabajo?

4. Definición de un Problema.



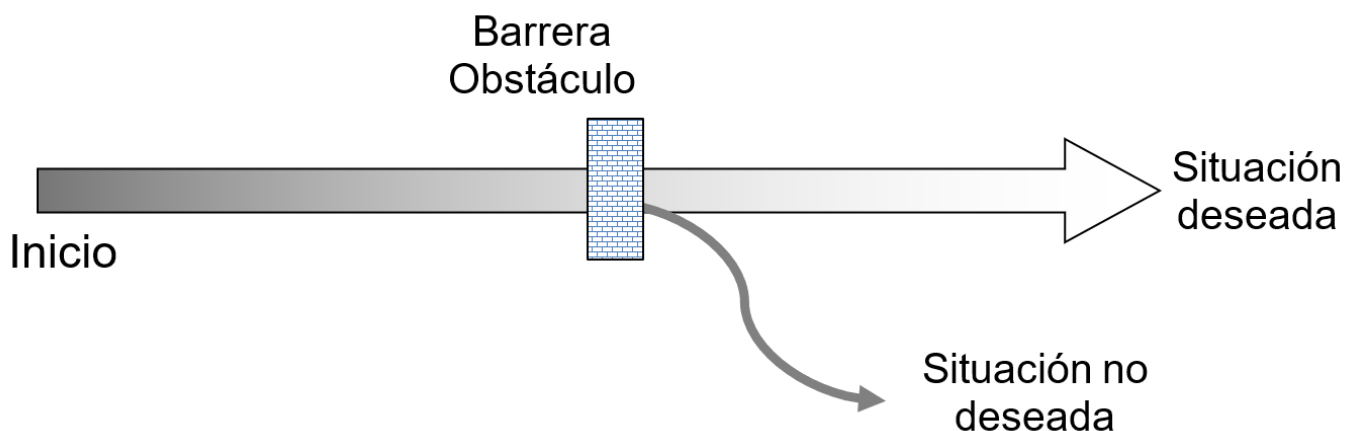
UN PROBLEMA BIEN DEFINIDO:

1. Ocurre en un contexto de intento.
2. Sigue la lógica de causa y efecto.

CONTEXTO DE INTENTO:

- ¿Quién soy yo en esta situación?
- ¿Qué estoy tratando de alcanzar?
- ¿Cómo sé que es un problema? (Síntomas)
- Cuando reviso los datos, ¿Por qué ocurre el bloqueo? (causa)
- Siguiendo la cadena causa - efecto, ¿Dónde debo actuar para superar el bloqueo?

Definición de un Problema.



Una causa provoca que los resultados deseados no ocurran, o causa que ocurran resultados no deseados.

Ejercicio para Definir un Problema.



Enseguida se describe una situación de problema:

En un grupo de trabajo en el que se requiere con frecuencia trabajo físico, uno de los miembros del grupo le dice al supervisor y gerente del departamento que existe una condición médica que limitará el desempeño en su trabajo por, aproximadamente, cuatro meses. Debido a la naturaleza de esta incapacidad física y al temor de que sus compañeros lo descubran, solicita al supervisor que mantenga como confidencial esta información.

A sugerencia del gerente de departamento, tú -el supervisor del grupo- designas a esta persona tareas ligeras y fáciles de cumplir. Como resultado, los otros miembros del equipo piensan que se está ejerciendo favoritismo y comienzan a mostrarse resentidos.

Usa la información de las “Notas para definir problemas” y reconsidera la situación. Traza un diagrama de definición de problema y utiliza tus respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Quién eres tú en esta situación?

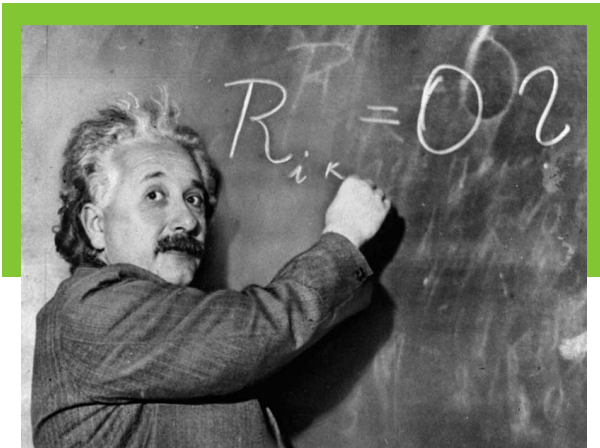
2. ¿Si este fuese un típico día de trabajo, qué intentarías lograr (¿Cuál es el resultado deseado)?

3. Si no logras lo que deseas lograr, ¿Cuáles son los síntomas?

4. ¿Por qué existe el problema bloqueo? (causa). Describe la cadena completa de causa y efecto.

5. ¿En qué parte de la cadena de causa y efecto puedes tú actuar para superar el bloqueo?

6. Ahora, define el problema como una relación causa - efecto.



Con frecuencia se le preguntaba a Albert Einstein, uno de los verdaderos pensadores analíticos y resolutores de problemas de los tiempos recientes, sobre el origen de su genio. De muchas maneras, él respondía negando que tuviese algún atributo hereditario. Tal vez la mejor expresión de lo que sentía está en una carta que escribió a uno de sus amigos íntimos:

“...Además, estoy bastante seguro de que, yo no tengo ningún don especial. La curiosidad, la obsesión y una tenacidad empedernida, combinadas con la autocrítica son las que me han dado mis ideas”.

El ejercicio a continuación sobre diez actividades de desempeño está diseñado para ofrecerte una oportunidad de ejercer este tipo de autocrítica y ayudarte a promover los procesos de pensamiento crítico.

Cuando estas diez características de solución de problemas se aplican apropiadamente, el desempeño mejora notablemente; cuando no se usan o se usan pobremente, los resultados usualmente desmerecen.

En las siguientes páginas se enuncian las diez características. Para cada una piensa en un ejemplo de tu experiencia personal en la que hayas tenido éxito o hayas fracasado al realizar esa actividad. Indica (circulando) si el ejemplo describe éxito o fracaso; después escribe brevemente el ejemplo, indicando en qué forma los resultados de la solución del problema fueron afectados por tu conducta.

Prepárate para presentar brevemente al grupo algunos de tus ejemplos. Puedes elegir ilustraciones de éxito o de fracaso.

Diez Actividades de Desempeño al Solucionar un Problema.

1 OBTENER DATOS
NECESARIOS

Recolectar la información necesaria para entender el problema o la decisión a considerar.

Ejemplo:

Éxito Fracaso

2 ANALIZAR LOS
DATOS

Interpretar y derivar de la información disponible conclusiones correctas.

Ejemplo:

Éxito Fracaso

3 PERCEPCIÓN
GLOBAL

Tener en cuenta factores generales y permanentes, tales como los relativos a la Organización, el mercado o la economía.

Ejemplo:

Éxito Fracaso

4 PENSAMIENTO
CRITICO

Mantener un enfoque constructivo, proactivo y cuestionante de la situación.

Ejemplo:

Éxito Fracaso

5 CREATIVIDAD
BRILLANTE

Provocar la generación de ideas y puntos de vista creativos.

Ejemplo:

Éxito Fracaso

6	MOSTRAR FLEXIBILIDAD	Intentar enfoques nuevos y diferentes y adaptarse para satisfacer las demandas de la situación. Ejemplo:	Éxito Fracaso
7	RITMO APROPIADO	Llevar a cabo actividades en marcos de tiempo adecuados: Ni muy rápido ni muy despacio. Ejemplo:	Éxito Fracaso
8	DESARROLLAR INTUICIÓN VALIDA	Derivar conclusiones correctas sobre situaciones sin tener, necesariamente, datos conclusivos.	Éxito Fracaso
9	SEGUIMIENTO	Llevar a cabo actividades hasta terminarlas completamente. Ejemplo:	Éxito Fracaso
10	EVALUACIÓN DE POLITICAS	Evaluar cuidadosamente aspectos menos tangibles, supuestos, filosofías de base, y preferencias que existan en la Organización o puedan afectarla desde fuera. Ejemplo:	Éxito Fracaso

5. Método de Solución de Problemas.

1 DEFINIR EL PROBLEMA.		OPCIONES TÁCTICAS
Lista de eventos determinados como “hechos” o “supuestos”.	1	Describir.
	2	Diferenciar.
Una definición de “causa más probable” en un marco de causa – efecto.	3	Reconstruir.
	4	Separar.
Clara percepción de por qué la situación es un problema.		
2 FIJAR OBJETIVOS.		
Lista de objetivos a corto plazo, enfocados al problema.	1	Evitar.
Lista de objetivos a largo plazo, enfocados estratégicamente.	2	Restaurar.
Descripción explícita de objetivos relativos a la situación.	3	Construir.
	4	Buscar.
3 GENERAR ALTERNATIVAS.		
Una lista de todas las soluciones posibles, identificando las que se usaron antes en circunstancias “similares”.	1	Tormenta de ideas.
	2	Copiar.
Un registro de todas las contribuciones de los miembros del grupo. (Si se trabaja en grupo)	3	Adaptar.
	4	Combinar.
4 ELEGIR LA MEJOR ALTERNATIVA.		
Una lista de criterios priorizados usados para evaluar todas las alternativas generadas.	1	Comparar.
	2	Analizar campo de fuerzas
Un razonamiento que justifique la elección final sobre la base de los criterios establecidos.	3	Priorizar.
	4	Evaluación subjetiva.
Una visión estratégica general de cómo implantar la solución elegida.		
5 PREVER DIFICULTADES.		
Una lista de futuros problemas potenciales referentes al plan de acción, basada en el análisis de costo/beneficio.	1	Ejemplificar.
	2	Poner a prueba.
Para cada problema potencial, una forma de modificar el plan de acción, de suerte que ese problema pueda ser manejado o evitado.	3	Exagerar.
	4	Predecir.
6 COMUNICAR.		
Una lista de las personas claves afectadas por el plan de acción y de quienes deben ser informados sobre su rol en el plan.	1	Verbalizar.
	2	Escribir.
	3	Promover.
Para cada persona clave, una definición clara, por escrito, de qué, cómo y dónde hará la comunicación usted.	4	Simbolizar.
7 IMPLANTAR SOLUCIÓN.		
Una gráfica de programación, con indicación clara de cuándo se cumplirá cada etapa del plan.	1	Hacerlo uno mismo.
	2	Delegar.
Una lista de personas responsables de llevar a cabo cada actividad del plan de acción.	3	Programar.
	4	Sistematizar.

1 Definir el Problema.

Resultados de la etapa.

Para definir el problema, debes tener una clara idea del “contexto para la acción” al tratar de definir el problema. Debes estar en posibilidad de responder las siguientes preguntas:

- a ¿Quién soy en esta situación? ¿Qué rol juego? ¿Por qué la situación es un problema para mí?
- b ¿Qué resultado trato de obtener? Si no hubiese problema, ¿qué estaría tratando de lograr?
- c ¿Qué hay en la situación que me esté bloqueando para lograr el resultado? ¿Cómo sé que no estoy logrando lo que deseo? ¿Cuáles son los síntomas?
- d Examinando los datos, ¿por qué se da este bloqueo? ¿Cuál es la causa que experimento como más probable para los síntomas? ¿Hay una cadena causa-efecto?
- e En la cadena causa-efecto, ¿dónde puedo actuar de forma que pueda cambiar la situación y cumplir mis metas?

TÁCTICA 1 DESCRIBIR Recomendada para problemas de GENTE y algunos de TECNOLOGÍA

Verbalmente o por escrito, haz una lista de hechos, y supuestos de la situación que te ayude a entender tu rol, tus metas, los síntomas del problema y qué podría estar causando la desviación de lo deseado. Se claro respecto a cómo y por qué la situación es un problema.

TÁCTICA 2 DIFERENCIAS Recomendada para problemas de TECNOLOGÍA

Compara las situaciones que producen satisfactoriamente los resultados que deseas con aquellas situaciones que no lo hacen. ¿Cuál es el origen de la diferencia entre las situaciones productivas y las improductivas? Aplica la información disponible para descubrir diferencias y la causa de las mismas. Esta táctica funciona particularmente bien cuando la situación ofrece datos que puedan compararse básicamente. Es menos efectiva cuando hay poca información disponible sobre la situación.

TÁCTICA 3 RECONSTRUIR A veces, recomendada para problemas de GENTE y algunos de TECNOLOGIA

Usando palabras, descripciones, modelos, mapas, gráficos u otras herramientas, se recrea la situación problemática tal como debería haber ocurrido para producir los efectos que se aprecian actualmente.

TÁCTICA 4 SEPARAR Recomendada para problemas de OPERACION que involucran GENTE y TECNOLOGIA

Divide la información compleja en unidades simples y los volúmenes grandes de datos en volúmenes pequeños. Entiende completamente cada componente simple antes de intentar resolver el problema en forma global. Puede ser necesario que aclares qué partes de la situación son problemas de gente, cuáles son problemas de operación y cuáles de tecnología. Puede haber más de un tipo de problema en una sola situación compleja.

Pensamiento Crítico.

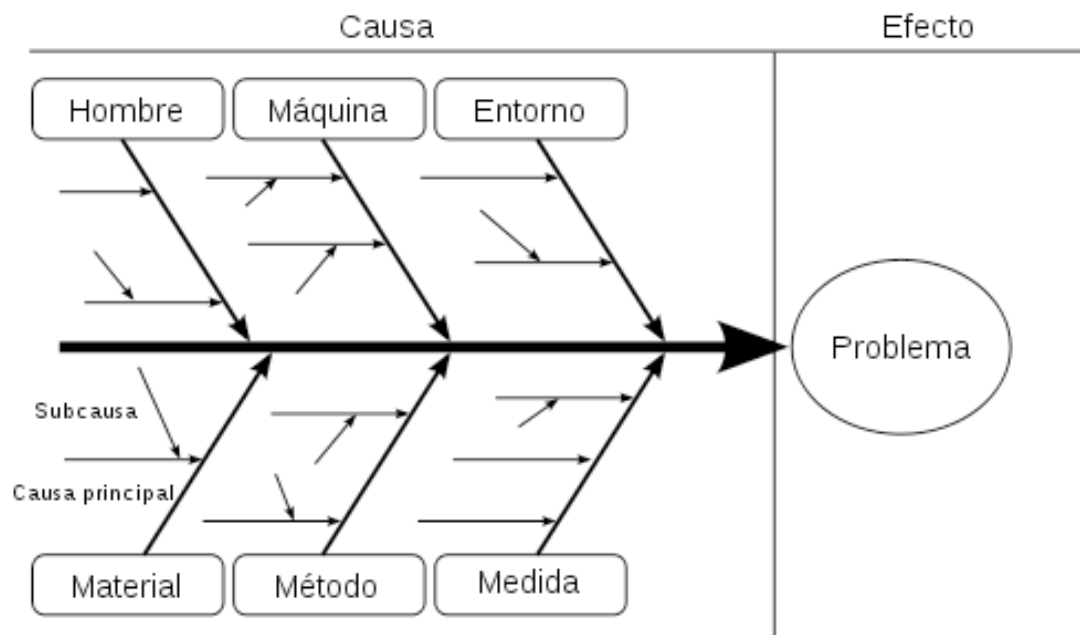
- 1** Enfócate al resultado final.
- 2** Nunca aceptes que tu elección final sea la última.
- 3** Al menos el 80% del tiempo, elige una alternativa distinta a la primera que se haya propuesto.
- 4** No hagas algo sólo por el hecho de que funcionó antes.
- 5** Nunca sigas el consejo de expertos, a no ser que tenga pleno sentido para ti.
- 6** Haz caso de tu propia intuición.
- 7** Una vez que actúes, las cosas cambiarán. Prepárate para manejar nuevas circunstancias y responder a información nueva
- 8** Sé atrevido, antes que tímido. Los cambios importantes a veces son más fáciles de implantar que los menos importantes.
- 9** Evalúa las necesidades y prioridades de otras personas importantes involucradas.
- 10** Toma todo el tiempo necesario para decidir.

■ Modelo de Análisis de Problemas.

Modelo Ishikawa de Análisis de Causas y Solución de Problemas.

Ésta técnica nos permite analizar problemas y ver las relaciones entre causas y efectos que existen para que el problema analizado ocurra.

Construido con la apariencia de una espina de pescado, esta herramienta fue aplicada por primera vez en 1953, en el Japón, por el profesor de la Universidad de Tokio, **Kaoru Ishikawa**, para sintetizar las opiniones de los ingenieros de una fábrica, cuando discutían problemas de calidad.



Se usa para:

- Visualizar en equipo, las causas principales y secundarias de un problema.
- Ampliar la visión de las posibles causas de un problema, enriqueciendo su análisis y la identificación de soluciones.
- Analizar procesos en búsqueda de mejoras.
- Conduce a modificar procedimientos,, métodos, costumbres, actitudes o hábitos, con soluciones – muchas veces – sencillas y baratas.
- Educa sobre la comprensión de un problema.
- Sirve de guía objetiva para la discusión y la motiva.
- Muestra el nivel de conocimientos técnicos que existe en la empresa sobre un determinado problema.
- Prevé los problemas y ayuda a controlarlos, no solo al final, sino durante cada etapa del proceso.

¿Cómo construirlo?:

- Establece claramente el problema (Efecto) que va a ser analizado.

Diseña una flecha horizontal apuntando a la derecha y escribe el problema al interior de un rectángulo localizado en la punta de la flecha.



- Haz una lluvia de ideas “**Brainstorming**” para identificar el mayor número posible de causas que puedan estar contribuyendo para generar el problema, preguntando “**¿Por qué está sucediendo?**”
- Agrupa las causas en categorías. Una forma muy utilizada de agrupamiento es la conocida como **6M**: Maquinaria, Mano de Obra, Método, Materiales, Mediciones y Medio ambiente.
- Para comprender mejor el problema, busca las sub-causas o haz otros diagramas de Causa – Efecto para cada una de las causas encontradas. Para esto, toma de **2-3 Causas Raíz Potencial del Diagrama**.
- Use la técnica de los 5 por qué. Pregunte **Por qué** 5 veces (o al menos 2 veces o hasta que ya no tengas más respuestas al por qué).
- Escribe cada categoría dentro de los rectángulos paralelos a la flecha principal. Los rectángulos quedarán entonces unidos por las líneas inclinadas que convergen hacia la flecha principal.
- Se pueden añadir las causas y sub-causas de cada categoría a lo largo de su línea inclinada, si es necesario.

■ Búsqueda de la causa Raíz. Técnica de los 5 porqués.



¿Qué es? Los Cinco Por qué es una técnica sistemática de preguntas utilizada durante la fase de análisis de problemas para buscar posibles causas principales de un problema. Durante esta fase, los miembros del equipo pueden sentir que tienen suficientes respuestas a sus preguntas. Esto podría convertirse en un inconveniente al identificar las causas principales más probables del problema debido a que no se ha profundizado lo suficiente.

El objetivo final de los 5 Por qué, es determinar la causa raíz de un defecto o problema.

Esta técnica se utilizó por primera vez en Toyota durante la evolución de sus metodologías de fabricación, que luego culminarían en el Toyota Production System (TPS). Esta técnica se usa actualmente en muchos ámbitos, y también se utiliza dentro de Six Sigma.

La técnica requiere que el equipo de trabajo pregunte “Por Qué” al menos cinco veces, o trabaje a través de cinco niveles de detalle. Una vez que sea difícil para el equipo responder al “Por Qué”, la causa más probable habrá sido identificada.

¿Cuándo se utiliza?

Al intentar identificar las causas principales más probables de un problema.

¿Cómo se utiliza?

1. Realizar una sesión de Lluvia de Ideas normalmente utilizando el modelo del Diagrama de Causa y Efecto.
2. Una vez que las causas probables hayan sido identificadas, empezar a preguntar “¿Por qué es así?” o “¿Por qué está pasando esto?”
3. Continuar preguntando Por Qué al menos cinco veces. Esto reta al equipo a buscar a fondo y no conformarse con causas ya “probadas y ciertas”.
4. Habrá ocasiones en las que se podrá ir más allá de las cinco veces preguntando Por qué para poder obtener las causas principales.
5. Durante este tiempo se debe tener cuidado de NO empezar a preguntar “Quién”. **Es muy importante recordar que el equipo está interesado en las causas del problema y no en las personas involucradas.**

➤ **Consejos:**

- Esta técnica se utiliza mejor en equipos pequeños (4 a 8 personas).
- El responsable deberá conocer la dinámica del equipo y las relaciones entre sus miembros.
- Durante los Cinco Porqués, existe la posibilidad de que muchas preguntas podrían causar molestia entre algunos de los miembros del equipo, de ahí la importancia de centrarnos en las causas del problema y no en las personas que lo originaron.

Ejemplos de utilización:

1. Se descubrió que el monumento de Lincoln se estaba deteriorando más rápido que cualquiera de los otros monumentos de Washington D.C, – ¿Por qué?
2. Porque se limpiaba con más frecuencia que los otros monumentos – ¿Por qué?
3. Se limpiaba con más frecuencia porque había más depósitos de pájaros en el monumento de Lincoln que en cualquier otro monumento – ¿Por qué?
4. Había más pájaros alrededor del monumento de Lincoln que en cualquier otro monumento, particularmente la población de gorriones era mucho más numerosa – ¿por qué?
5. Había más comida preferida por los gorriones en el monumento de Lincoln – específicamente ácaros – ¿por qué?
6. Descubrieron que la iluminación utilizada en el monumento de Lincoln era diferente a la de los otros monumentos y esta iluminación facilitaba la reproducción de ácaros.
7. Cambiaron la iluminación y solucionaron el problema.

Ejemplo. Partimos de un postulado: *Mi auto no arranca (el problema).*

1. ¿Por qué no arranca? Porque la batería está muerta.
2. ¿Por qué la batería está muerta? Porque el alternador no funciona.
3. ¿Por qué el alternador no funciona? Porque se rompió la cinta.
4. ¿Por qué se rompió la cinta? Porque el alternador está fuera de su tiempo útil de vida y no fue reemplazado.
5. ¿Por qué no fue reemplazado? Porque no estoy manteniendo mi auto de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Evidentemente, este ejemplo podría seguirse más aún, con más preguntas. Esto sería correcto, ya que el “cinco” en la técnica de los “Cinco Porqué” no es fijo, sino más bien una incitación a hacer varias iteraciones para encontrar la causa raíz. Como se ve, es una herramienta muy sencilla, pero los resultados son realmente espectaculares.

El Análisis de la Causa Raíz.

Una causa raíz es la causa inicial de una cadena de causas que llevan a un efecto de interés. Generalmente, la causa raíz se usa para describir el lugar en la cadena de causas en donde se podría implementar una intervención para prevenir resultados no deseados.

Es importante saber cuándo parar con el análisis. En el ejemplo anterior se podría seguir preguntando por qué el auto no tenía mantenimiento, y luego por qué el vehículo tenía un diseño que necesitaba este tipo de mantenimiento.

En general es el mismo marco del analista el que determina cuándo debe detenerse el análisis. Por ejemplo, si se ve desde el punto de vista del propietario del auto, entonces el análisis podría detenerse en el quinto por qué. Sin embargo, si el marco de referencia es el fabricante del auto, quien está atendiendo a miles de reclamos de este problema, el punto de detención del análisis tendría que llegar hasta el ámbito del diseño.

■ Pareto. La Ley del 80-20.

El Diagrama de Pareto es una gráfica en donde se organizan diversas clasificaciones de datos por orden descendente, de izquierda a derecha por medio de barras sencillas después de haber reunido los datos para calificar las causas. De modo que se pueda asignar un orden de prioridades.

El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema.

Por lo tanto, el Análisis de Pareto es una técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Una gráfica de Pareto es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar. Reducir los problemas más significativos (las barras más largas en una Gráfica Pareto) servirá más para una mejora general que reducir los más pequeños. Con frecuencia, un aspecto tendrá el 80% de los problemas. En el resto de los casos, entre 2 y 3 aspectos serán responsables por el 80% de los problemas.

Con esto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancia mediante la aplicación del principio de Pareto (**pocos vitales, muchos triviales**).

La gráfica permite identificar visualmente en una sola revisión las minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar los recursos necesarios para llevar a cabo una acción correctiva sin malgastar esfuerzos.

- **Algunos ejemplos de las minorías vitales serían la minoría de:**
 - Devoluciones que representa la mayoría de quejas de la clientela.
 - Compradores que representen la mayoría de las ventas.
 - Productos, procesos, o características de la calidad causantes del grueso de desperdicio o de los costos de reproceso.
 - Vendedores que está vinculada a la mayoría de partes impugnadas.
 - Problemas causantes del grueso del retraso de un proceso.
 - Productos ó servicios que representan la mayoría de las ganancias obtenidas.

- **Se recomienda su uso para:**
 - Identificar oportunidades para mejorar.
 - Identificar un producto o servicio para el análisis para mejorar la calidad.
 - Llamar la atención a problemas o causas de forma sistemática.
 - Analizar las diferentes agrupaciones de datos.
 - Buscar las causas principales de los problemas y establecer prioridad de las soluciones.
 - Evaluar los resultados de los cambios efectuados a un proceso (antes y después).
 - Clasificar datos en categorías.

¿Cómo se utiliza?

1. Selecciona categorías lógicas para el asunto de análisis (incluir el periodo de tiempo).
2. Reúne datos. Usa un Check List.
3. Ordena los datos de la mayor categoría a la menor.
4. Totaliza los datos para todas las categorías.
5. Calcula el porcentaje del total que cada categoría representa.
6. Traza los ejes horizontales (x) y verticales (y primario - y secundario).
7. Traza la escala del eje vertical izquierdo para frecuencia (de 0 al total), de izquierda a derecha traza las barras para cada categoría en orden descendente. Si existe una categoría "otros", colócala al final, sin importar su valor.
8. Traza la escala del eje vertical derecho para el porcentaje acumulado, comenzando por el 0 y hasta el 100%
9. Traza el gráfico lineal para el porcentaje acumulado, comenzando en la parte superior de la barra de la primera categoría (la más alta)
10. Da un título al gráfico, agrega las fechas de cuando los datos fueron reunidos y cita la fuente de los datos.
11. Analiza la gráfica para determinar los "pocos vitales".



2. Fijar los Objetivos.

■ Resultados de la Etapa.

Una buena definición del problema debe llevarle a preguntar: “Ahora, que conozco la situación, ¿Qué quiero lograr?”

- a. A corto plazo, el objetivo suele ser retomar el camino que lleve a conseguir los resultados originalmente deseados.
- b. También busque objetivos a largo plazo. Por ejemplo, pueden existir objetivos y metas organizacionales que sea necesario reorientar: cambios en las políticas o en los procedimientos de operación o en metas de negocios.
- c. Pueden existir objetivos personales que deben ser fijados. Si eres parte de un grupo de solución de problemas, es posible que existan metas que pertenezcan al grupo como tal: aumentar su visibilidad y reconocimiento, fortalecer el sentido de equipo, etc.

TÁCTICA 1 EVITAR. Recomendada para problemas de OPERACION que implican políticas y procedimientos

Algunas situaciones problemáticas ocurren demasiado rápido como para actuar en ese momento. En esos casos, identifique los resultados negativos, presentes o futuros, que desees evitar. Encuentra formas de “rodear” las reincidencias potenciales a futuro.

TÁCTICA 2 RESTABLECER Recomendada para problemas tanto de GENTE como de TECNOLOGÍA.

Céntrate en tus resultados deseados originalmente e identifica una ruta para llegar a ellos.

TÁCTICA 3 CONSTRUIR Recomendada para problemas de GENTE y de TECNOLOGÍA.

Amplía tus metas, de manera que no sólo sean alcanzables los resultados deseados originalmente, sino que éstos se multipliquen, se hagan más efectivos o se aprovechen al máximo.

TÁCTICA 4 BUSCAR Usada con frecuencia para problemas de OPERACIÓN.

Amplía tus metas de forma que puedas explorar nuevas oportunidades o logros más allá de tus resultados deseados originalmente. Con frecuencia implica objetivos a largo plazo.

3. Generar Alternativas.

■ Resultados de la Etapa.

Este paso requiere buscar soluciones que hagan posible lograr los objetivos fijados en el paso anterior. A veces, es apropiado dedicar tiempo considerable a explorar tantas opciones como sea posible y con toda la creatividad de que se disponga. Otras veces, la situación demandará un uso más racional del tiempo, con enfoques prácticos para explorar las alternativas.

- a Las soluciones adoptadas por otros en problemas similares pueden explorarse, pero toma nota de que “similar” no significa “idéntico” y que lo que fue útil allá y entonces no necesariamente será útil aquí y ahora.
- b Recuerda que el interés central es el de resolver problemas para lograr “Los mejores resultados”.
- c Esta etapa sólo será completamente efectiva si se involucra a todos los miembros del grupo.
- d La participación total permite que la experiencia y perspectiva de cada quien contribuyan a encontrar la solución óptima y también mantiene la motivación alta y el interés por lograr resultados propios.

TÁCTICA 1 TORMENTA DE IDEAS Funciona bien en problemas de GENTE.

Establece un límite de tiempo para asegurar concentración y alta energía. Invierte ese tiempo generando todas las ideas posibles. No evalúes ninguna alternativa, aún cuando parezca, de momento, improcedente. La idea de una persona puede potenciar la de otra para continuar pensando y conducir a un proceso sinérgico que no sería posible de otra forma.

TÁCTICA 2 COPIAR Recomendada para problemas de GENTE y de OPERACION y algunos de TECNOLOGÍA.

Explora acciones que otros han realizado en situaciones similares y haz lo mismo, efectuando sólo cambios menores para ajustarse a las necesidades de la situación actual.

TÁCTICA 3 ADAPTAR Especialmente útil en problemas de TECNOLOGIA y algunos de OPERACIÓN.

Modifique técnicas usadas en situaciones completamente distintas, de forma que se ajusten a sus circunstancias actuales. Muchos enfoques útiles de solución de problemas usados en los lugares de trabajo son adaptaciones de estrategias de éxito probado en otras áreas.

TÁCTICA 4 COMBINAR Aplicable en situaciones especiales de problemas OPERATIVOS o TÉCNICOS.

Integre varias soluciones alternativas, llegando a una síntesis que satisfaga el objetivo mejor de lo que lo haría cualquier alternativa por separado

4. Elegir la mejor alternativa.

■ Resultados de la Etapa.

Si trabajaste bien en el paso tres, ahora tienes una lista de alternativas que te ayudarán a cumplir los objetivos del paso dos. El plan de acción deberá incluir la elección de la mejor alternativa sobre la base de su posibilidad de satisfacer los objetivos.

- a Tus criterios para evaluar soluciones alternativas se derivan de los objetivos a corto y a largo plazo y de tus objetivos personales.
- b No hay una alternativa “correcta”. Algunas cuestan más de lo que dan, otras lo mismo y otras dan más de lo que cuestan. Tenga en mente “El mejor resultado posible” y guíese por la ecuación de la efectividad:
- c Un buen plan de acción toma en cuenta. El orden de la acción en el tiempo, la disponibilidad de recursos y acciones alternativas de contingencia.
- d La intuición y otros intangibles son importantes. No debe ignorar su “feeling”. Sin embargo son los argumentos bien fundamentados los que, normalmente, convencen a los demás para aceptar su plan.

TÁCTICA 1 COMPARAR Recomendada para problemas de OPERACIÓN y de TECNOLOGÍA con varios criterios

Utilizar dos o más criterios derivados de sus objetivos, determina cuál alternativa resolverá mejor el problema. Las tablas de decisión y las matrices de elección forzada son técnicas comunes de comparación.

TÁCTICA 2 ANALIZAR CAMPO DE FUERZAS Muy Recomendable y útil para problemas de GENTE.

Revisa y evalúa cada alternativa en términos de las fuerzas que actúan a su favor y las que actúan en su contra. La alternativa con balance más positivo es la que se elige para el plan de acción. El plan de acción utiliza los factores positivos y los negativos para planear la implementación. Esta táctica es muy útil cuando hay pocas alternativas pero un conjunto abundante de criterios.

TÁCTICA 3 PRIORIZAR Recomendable en TODO TIPO de problemas.

Revisa y califica varias alternativas contra un criterio único y fundamental. Después, elige la más urgente o importante, de acuerdo con la calificación. Esta táctica es muy útil cuando sólo existe un objetivo claro que debe ser logrado para obtener los mejores resultados.

TÁCTICA 4 EVALUAR SUBJETIVAMENTE Se recomienda como ÚLTIMO RECURSO.

Aplica un análisis no cuantitativo, intuitivo, para elegir un curso de acción. Sin embargo, asegúrate de manejar los factores en forma clara y directa, más que con “inspiración” desordenada. Tu decisión, aunque, por una parte involucre sentimientos o intuición, por otra debe basarse en la posibilidad de que los objetivos se cumplan.

Ejemplo de Opciones Tácticas para Elegir la mejor alternativa.

Definir el problema

Debido a que mi automóvil es viejo y necesita constantes reparaciones, mi transporte diario es costoso y poco confiable.

Fijar el objetivo

Comprar un automóvil nuevo que sea seguro, confiable y no costoso

Generar alternativas

Considerando (1) un rango de precios realista para mi situación actual, (2) La información sobre desempeño, seguridad y confiabilidad de automóviles y (3) mi preferencia de estilo, incluyo las siguientes marcas y modelos entre mi "lista breve" de elecciones:

- Ford Focus
- Mazda 3
- Cruze
- Toyota Corolla
- VW Nuevo Jetta

Elegir la mejor alternativa

Táctica 1: COMPARAR

Antes que nada, deseo el panorama general, la percepción global, con todas mis opciones a la vista. Me propongo calificarlas en un rango forzado de 1 a 5, en el que 5 es mi opción más preferida.

MIS OPCIONES	MIS CRITERIOS IMPORTANTES					TOTAL
	Costo	Desempeño	Récord de reparaciones	Seguridad	Estilo	
Ford Focus	4	1	1	2	2	10
Mazda 3	2	4	4	4	3	17
Cruze (Chevrolet)	5	5	3	3	4	20
Toyota Corolla	3	2	5	5	1	16
VW Nuevo Jetta	1	3	2	1	5	12

Calificación: 5 = Más preferido 1= Menos preferido

Táctica 2: ANÁLISIS DE CAMPO DE FUERZAS.

Ahora, me dedico a realizar un análisis más detallado de mis dos opciones más preferidas.

TOYOTA COROLLA		VW Nuevo Jetta	
+	-	+	-
No muy caro		Alto desempeño	
→	Aceleración promedio	→	Caro para comprarse
El mejor récord de reparaciones	←	Muchas características estándar	←
→	Diseño no muy brillante	→	Caro para repararse
Buena economía de combustible	←	Buena resistencia al impacto	←
→	Cajuela pequeña	→	Confiabilidad promedio
Razonable comodidad	←	Diseño brillante	←

Táctica 3: PRIORIZAR

Si el costo fuese el único factor determinante		Si la seguridad fuese el único factor determinante	
Chevrolet <u>Cruze</u>	5	Toyota Corolla	5
Ford Focus	4	Mazda	4
Toyota Corolla	3	Cruze	3
Mazda 3	2	Ford Focus	2
VW Nuevo Jetta	1	VW Nuevo Jetta	1

Táctica 4: EVALUAR SUBJETIVAMENTE.

Las preguntas claves parecen ser: “¿Qué tanto estoy dispuesto a sacrificar costo por seguridad? y ¿Qué tan importantes son estos criterios uno respecto al otro?”

- La seguridad es muy importante para mí, pero es un límite que puedo romper.
- Mi investigación indica que el Mazda es seguro, pero más caro.
- Los reportes dicen que el Toyota goza de cierta seguridad y es menos caro. Claro que está el costo de las reparaciones.
- La investigación muestra que el Toyota casi no necesita reparaciones, mientras que el Focus necesita frecuentes y costosas reparaciones.

5. Prever Dificultades.

TÁCTICA 1 EJEMPLIFICAR Particularmente útil en situaciones de problema con GENTE.

Crea ejemplos de diferentes situaciones que podrás encontrar al llevar a cabo el plan de acción. Examina con cuidado estas situaciones antes de implementar y aún antes de probar el plan. Busca problemas potenciales inherentes a la situación antes de que ocurran. Por ejemplo, pregunta: «¿cómo reaccionaría la persona X ante nuestra decisión de hacer Y?»

TÁCTICA 2 PONER A PRUEBA Recomendada para problemas de OPERACIÓN y algunos de TECNOLOGÍA.

Usa condiciones controladas o muestras representativas para llevar a cabo el plan de acción de manera que no sea demasiado costoso o no consuma demasiado tiempo. Intenta simular las circunstancias. Usa los resultados de estas pruebas para anticipar las consecuencias que tendría la implantación completa del plan de acción.

TÁCTICA 3 EXAGERAR Especialmente recomendada para problemas con GENTE.

Intencionalmente, exagera las posibles consecuencias de implantar el plan de acción (“lo peor que podría pasar y lo mejor que podría pasar”). Intenta forzar una nueva perspectiva y una reflexión más profunda sobre los resultados anticipados. Trata de dar por hecho el supuesto de que cada cosa sucederá como se planeó. Pregunta «¿qué pasaría si todo saliese mal?» Supón que “cada cosa marcha a la perfección”.

TÁCTICA 4 PREDECIR Útil en problemas TÉCNICOS y algunos problemas OPERATIVOS.

Elige varios factores claves del plan de acción y ponte a ver los efectos probables que el plan podría tener sobre esos factores. Por ejemplo, si el costo y la administración son factores claves, prediga una secuencia de eventos que tendrían lugar y muestre en qué forma el costo y la administración se verían afectados.

Formato para Prever Dificultades.

<i>¿Qué dificultades pueden ocurrir?</i>	<i>¿Con qué probabilidad?</i>	<i>¿Qué tan serio podría ser?</i>	<i>¿Qué hacer para evitarlas?</i>	<i>¿Qué hacer para corregirlas?</i>

Guía de Previsión de Dificultades.

La siguiente lista de preguntas ofrece un método específico para revisar un plan de acción propuesto antes de implantarlo. Muchas de estas preguntas no pueden ser respondidas sin obtener datos adicionales o hacer más investigación. Pero es probable que algunas preguntas tengan respuesta inmediata. Dedicar tiempo ahora a responder preguntas críticas sobre su plan de acción puede ahorrarle tiempo y angustia más tarde.

Preguntas para prevenir dificultades:

1. ¿Qué tan probable es que esta solución, contenida en este plan de acción, logre los objetivos que yo fijé?
2. ¿Hay gente disponible para implantar este plan de acción, o necesitará buscar ayuda adicional? ¿Qué implica esto?
3. ¿Cómo podría fallar la solución?
4. ¿Este plan de acción podría poner a alguien en una situación embarazosa (Alta gerencia, otros departamentos, algún cliente...)?
5. ¿Qué tan realista es el marco de tiempo para este plan?
6. ¿Existen consideraciones especiales que podrían haber sido pasadas por alto y que podrían retardar o interferir con la implantación de este plan?
7. ¿Este plan de acción es verdaderamente rentable?
8. ¿Cuáles son las implicaciones políticas o legales de implantar este plan de acción?
9. Los hechos y los supuestos ¿son los mismos que al principio, o ha cambiado la situación?

6. Comunicar.

TÁCTICA 1 VERBALIZAR Recomendada para problemas con GENTE.

Explica a los demás el plan de acción en forma oral. Personalmente, por teléfono o por medios audiovisuales.

TÁCTICA 2 ESCRIBIR Recomendada para TODO TIPO de problemas (excepto emergencias).

Informa a los demás usando medios escritos, como memorándum, carta, boletín, publicación interna o medios electrónicos (fax, correo electrónico, etc.).

TÁCTICA 3 PROMOVER Recomendada para problemas con GENTE y de OPERACIÓN.

Transmite información creativamente, con entusiasmo chispeante entre las personas que serán afectadas, de forma que se motiven a comunicarlo a otros. La publicidad, los concursos y otras actividades de mucha visibilidad pueden ser buenos medios para comunicar nuevas políticas o procedimientos con ahorro de tiempo.

TÁCTICA 4 SIMBOLIZAR Útil en problemas TÉCNICOS.

Ilustra con fotografías, dibujos, diagramas, signos o carteles, el concepto clave o mensaje.

Formato para Comunicar

Blanco	Prioridad	Objetivo deseado	Medios	Cuándo

Guía de Comunicación.

Preguntas que hacer:

1. ¿Quién será afectado por este plan de acción? ¿Cómo? (se específico)

2. ¿De quién necesito apoyo para lograr los mejores resultados? ¿Qué tipo de apoyo?

3. ¿Qué beneficios obtendrán las personas afectadas o las personas cuyo apoyo necesito? ¿Es probable que esos beneficios sean percibidos como tales desde su punto de vista?

a. ¿Por los afectados?

b. ¿Por los que me pueden dar apoyo?

4. ¿Cómo probaré si estoy comunicando con efectividad mi plan de acción a esas personas?

7. Implantar la Solución.

TÁCTICA 1 HACERLO UNO MISMO Recomendable en problemas de GENTE.

Lleve a cabo todas las acciones necesarias y deles seguimiento hasta evaluar los resultados por usted mismo, en lugar de delegar responsabilidades.

TÁCTICA 2 DELEGAR Útil en problemas OPERATIVOS complejos y algunos problemas de GENTE.

Deles a otros la responsabilidad de realizar acciones. Dirija, maneje o dé consulta sobre las actividades de los demás, pero mantenga la responsabilidad de evaluar los resultados. Si usted adopta el rol de consultor, es posible que deba delegar aún la evaluación de resultados.

TÁCTICA 3 PROGRAMAR Recomendada para problemas TÉCNICOS.

Sin importar quién sea responsable de cada acción, programe las actividades en forma secuencial, dejando tiempo entre actividades para evaluar y revisar. Este enfoque es crítico si el plan de acción tiene algunas etapas de “contingencia” o en caso de que demasiada acción al mismo tiempo arriesgue el éxito de todo el plan.

TÁCTICA 4 SISTEMATIZAR Especialmente recomendada para problemas TÉCNICOS.

Elija actuar a gran escala, como la estructura organizacional, las políticas o las metas. Verifique y revise exhaustivamente para asegurar la aplicación consistente y de alta calidad del plan de acción.

Formato para implantar

<i>Responsable de la implantación</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Posición en el plan de acción</i>	<i>Resultado anticipado</i>	<i>Evaluación del resultado</i>

Guía de implantación.

Preguntas que hacer:

1. ¿Quién es la persona apropiada para cumplir este paso? Si esa persona no puede tomar la responsabilidad de cumplir la acción, ¿A quién más puedo pedir ayuda?

2. ¿Cuándo necesita estar terminada esta acción en particular? ¿Cuál es la fecha límite?

3. ¿En qué punto del plan total tiene lugar esta acción?

a ¿Qué necesita haber ocurrido antes de que se realice esta acción?

b ¿Qué acciones no pueden iniciarse sin que este paso se haya cumplido exitosamente?

4. ¿Qué espero que ocurra como resultado de esta acción?

a ¿Qué parte del objetivo se maneja con esta acción?

b ¿Cómo sabré cuál es el resultado?

5. ¿Cómo evaluaré si esta acción se llevó a cabo con efectividad?

a ¿Cuál es mi criterio de “El mejor resultado” para esta acción?

b ¿Cómo mediré el resultado actual contra el resultado deseado?

c ¿Qué necesitaré hacer si esta acción no se implanta efectiva u oportunamente?

6. Aplicación.

Generación de un plan de mejora de la cultura de solución de problemas en la compañía.

- ¿Cómo puedo trasladar lo aprendido a mi trabajo cotidiano?

- ¿Qué puedo hacer para que el personal a mi cargo mejore sus habilidades de solución de problemas?

Acciones de aplicación para crear una cultura de solución de problemas

Acción	Involucrados	Fecha de aplicación

Plan individual de Solución de Problemas

Nombre: _____ Fecha: _____

Compromisos de aplicación

Compromiso personal de aplicación	Fecha de aplicación

■ Bibliografía.

- HELLRIEGEL, JACKSON. *Et al. Administración. Un enfoque basado en competencias.* Thomson Learning. Novena Edición.
- K. COOPER, Robert, PH.D. Ayman Sawaf. *La Inteligencia Emocional Aplicada al Liderazgo y a las Organizaciones.* Grupo Editorial Norma. Colombia 1997
- MARCUN, DAVE, Steve Smith y Mahan Khalsa. *Business think.* Franklin Covey. Grupo Editorial Norma
- M. SENGE. Peter. *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje.* Ediciones Juan Granica. Barcelona. 1990
- M. SENGE. Peter., R Ross; B. Smith *La quinta disciplina en la práctica. Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje.* Ediciones Juan Granica. Barcelona. 1997
- P. KOTTER John. *El Líder del Cambio.* Editorial Mc Grow Hill. México D.F. 2000
- STEPHEN P. Robins. *Comportamiento organizacional. Teoría y práctica.* Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Séptima Edición.
- HAROLD KOONTZ y HEINZ WEIHRICH *“Administración una Perspectiva Global”* McGRAW- HILL INTERAMERICANA DE EDITORES, S.A., XI edición, 1999.

