

CENTRO DE ESTUDIOS TECNICAS DE DIRECCION

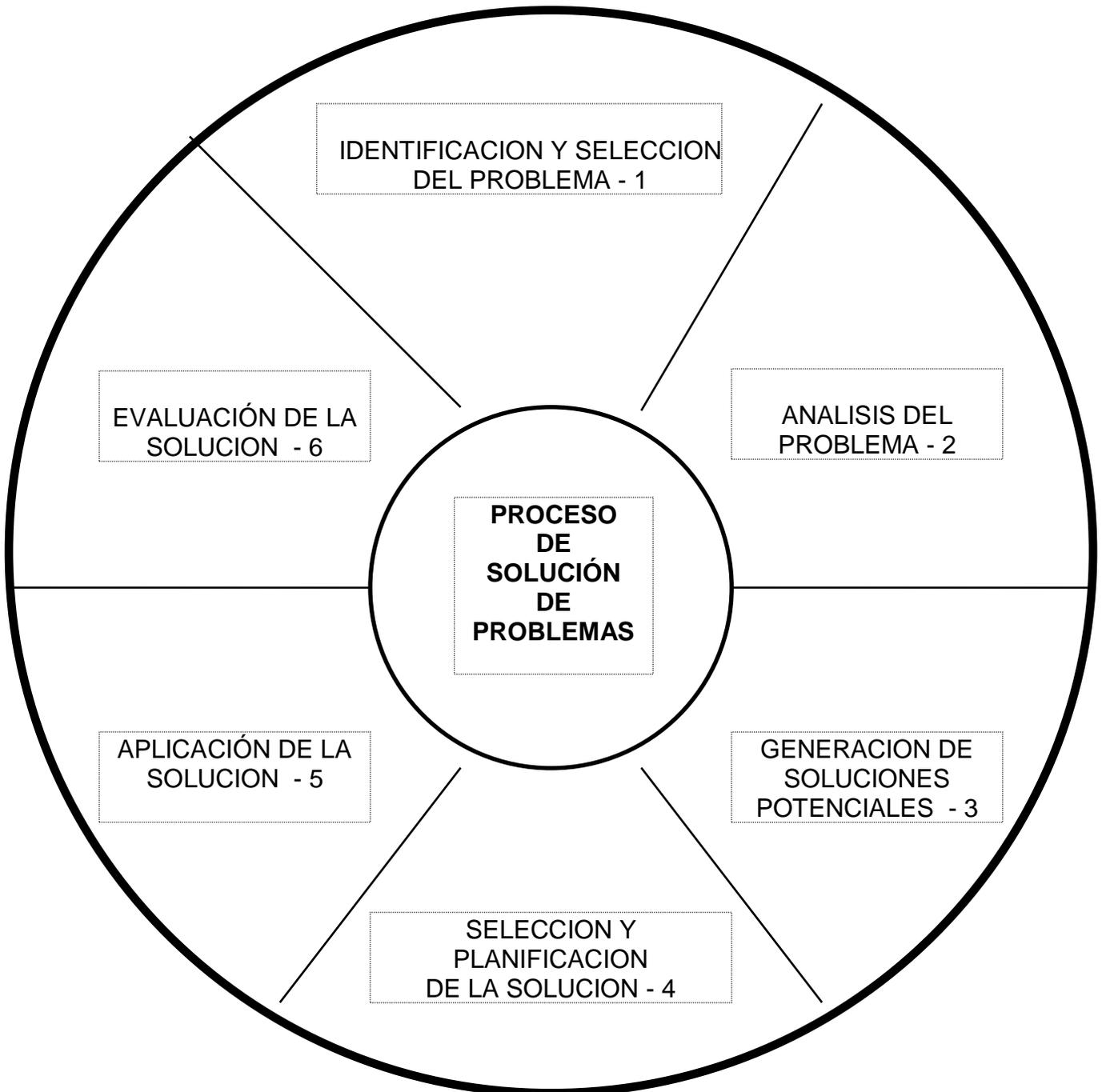
UNIVERSIDAD DE LA HABANA

DIRECCION CON CALIDAD

PROCESO DE SOLUCION DE PROBLEMAS

MANUAL DEL USUARIO

DIRECCION CON CALIDAD



INDICE

Contenido	Pág.
I-Introducción a la solución de problemas en grupo	3
Resumen del Proceso de Solución de Problemas	4
Solución de problemas con una mirada (Tabla)	4
II-Seis pasos del proceso de solución de problemas	
Paso 1: Identificación y selección de un problema	6
-Método A	7
-Método B	11
Paso 2: Análisis del problema	
Paso 3: Generación de soluciones potenciales	
Paso 4: Selección y planificación de la solución	
Paso 5: Aplicación de la solución	
Paso 6: Evaluación de la solución	
III-Introducción a las técnicas y procedimientos para la Solución de Problema	
a-Instrumentos para generar ideas y recopilar información	
-Tormenta de ideas	
-Escritura de ideas	
-Planillas de comprobación	
-Entrevistas	
-Encuesta	
b-Instrumentos para lograr consenso	
-Reducción del listado	
-Hojas de Balance	
-Modelos valoración de criterios	
-Votación ponderada	
-Comparaciones apareadas	
c-Instrumentos para analizar y reflejar datos	
-Análisis de causa y efecto	
-Análisis de campo y fuerza	
-Histograma	
-Análisis de Pareto	
-Gráfico de sectores	
-Gráficas de tiempo	
-Análisis de costo-beneficio	
d-Instrumentos para planear las acciones	
-Diagrama de flujo	
-Diagramas de Gantt	
-Diagramas de Pert	
e-Funciones y responsabilidades	
-Líder	
-Guía del proceso	
-Registrador	
-Controlador del tiempo	
-Presentador	
-Facilitador	
Presentación de informes para la Administración	

I-INTRODUCCION A LA SOLUCION DE PROBLEMAS EN GRUPO.

El objetivo de la participación de los trabajadores es proporcionar a todo el personal de Xerox la posibilidad de influir más en su actividad. En los últimos años, una de las vías principales para lograr ese objetivo ha sido la creación de equipos para la solución de problemas; grupos de trabajadores que realizan encuentros de forma regular para identificar y resolver problemas relacionados con el trabajo.

En la actualidad, miles de personas participan en cientos de estos grupos en todas las Unidades de Xerox; están representados todos los niveles y funciones. Este esfuerzo ha permitido obtener ahorros por millones de dolares y perfeccionamientos sin precedentes en la calidad de los servicios y productos Xerox. Muchas de las personas que participan actualmente en los grupos para la solución de problemas son individuos con gran experiencia en esta actividad; otros no tenían práctica en el enfrentamiento de los problemas de trabajo. La solución de problemas en grupo ha tenido éxito gracias al proceso común para la solución de problemas que ha sido enseñado a virtualmente todos los participantes en los grupos de trabajadores. Este proceso, que fue desarrollado hace varios años, provee a los grupos de un mapa a seguir, de un lenguaje común para la solución de problemas y de un juego de instrumentos y técnicas.

La participación de los empleados, junto con los puntos de referencia competitivos y el mejoramiento de la calidad, es la base de la Dirección con Calidad, ya que la Dirección con Calidad se aplica en toda la Compañía, la participación de los empleados es la vía para lograr el éxito en nuestro negocio.

Para alcanzar ese objetivo, el personal de Xerox que todavía no ha recibido adiestramiento para la solución de problemas en grupo, tendrá la oportunidad de recibirlo antes de asistir a un entrenamiento de tres días de perfeccionamiento de la calidad.

Hasta el momento, de acuerdo con las posibilidades, el adiestramiento se ofrecerá a grupos de familias: jefes y subalternos. Cuando personas que trabajan juntas adquieren juntas nuevas habilidades, es usualmente más fácil transferir estas al ambiente laboral.

La solución de problemas en grupos de familias será similar a la que se logra en los grupos de participación de trabajadores. Ambos centrarán su atención en problemas relacionados con el trabajo y aplicarán los mismos instrumentos y proceso para la solución de problemas. Ambos grupos contarán con el apoyo y la ayuda de los trabajadores de mayor experiencia o de los especialistas de calidad.

También hay algunas diferencias. La solución de problemas en los grupos de familias será probablemente más informal, quizás incluso se integre a las reuniones regulares del personal o a la dinámica del trabajo diario. Con el jefe de grupo de familia como uno de sus miembros, se espera que un porcentaje mayor de las soluciones recomendadas por los grupos de familia se pueda poner en práctica sin la aprobación de niveles más altos de la administración.

El adiestramiento de grupos de familias para la solución de problemas no elimina la necesidad de los grupos de participación de trabajadores. Por ejemplo, muchos de estos últimos enfrentan problemas inter-funcionales que se encuentran más allá del campo visual de un solo grupo de familia.

Aquellos que han participado en grupos de participación de trabajadores pueden ayudar a otros en sus grupos de familia a ser más eficiente en la solución de problemas.

Como el adiestramiento en la solución de problemas mediante la Dirección con Calidad aumenta gradualmente, cada vez un mayor grupo de personas puede aplicar el proceso en ambos medios: su grupo de familia y su grupo con participación de trabajadores.

Este manual presenta la información básica que usted necesita para aplicar el proceso de solución de problemas en seis pasos. El mismo también está destinado a servir como obra de referencia después de recibido el adiestramiento.

RESUMEN DEL PROCESO DE SOLUCION DE PROBLEMAS.

Beneficios de la utilización de un proceso sistemático para la solución de problemas.

- ◆ El empleo de un método sistemático para la solución de problemas puede ayudar a grupos (y también a individuos) a sortear dificultades comunes de la solución ineficaz de problemas:
- ◆ Saltar a una conclusión antes de analizar con eficacia todos los aspectos del problema.
- ◆ No recoger los datos fundamentales, ya sean acerca del problema o de las soluciones propuestas.
- ◆ Atacar problemas que estén más allá del control o la influencia de los miembros del grupo.
- ◆ Trabajar en problemas que son demasiado generales, demasiado grandes o no bien definidos.
- ◆ Desarrollo deficiente de la exposición de la base racional para la solución de un problema.
- ◆ No lograr la participación de individuos claves -especialmente que no pertenecen al grupo- cuando se buscan soluciones.
- ◆ Incapacidad de establecer un plan adecuado para poner en práctica y evaluar la solución recomendada.

PROCESO PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS.

Los seis pasos para la solución de problemas a menudo se muestran como segmentos de una rueda, como aparece en la primera página de este manual. El cuadro que aparece en las dos páginas siguientes presenta un resumen de lo que ocurre en cada uno de estos seis pasos.

Aunque los seis pasos están numerados, los grupos pocas veces avanzan ordenadamente del uno al seis sin intercalar, volver atrás y revisar en varias ocasiones los primeros pasos. A menudo, los grupos heredan problemas que ya han sido definidos y quizás analizados por otros.

Al responder a las preguntas planteadas en cada etapa y obtener los resultados asociados a cada una de ellas, los grupos para la solución de problemas atraviesan por una serie de expansiones y contracciones. Las expansiones son las etapas que generan ideas -momentos en los cuales el grupo explora la diversidad y creatividad de sus miembros. Las contracciones son etapas de selección y clasificación de ideas -momentos en los cuales el grupo evalúa las ideas y manifiesta su acuerdo con las mejores. Como parte de su adiestramiento en la solución de problemas, usted aprenderá cómo utilizar la capacidad interactiva para facilitar el proceso de contracción-expansión.

SOLUCION DE PROBLEMAS CON UNA MIRADA

PASO	PREGUNTA A RESPONDER	EXPANSION-DIVERGENCIA	CONTRACCIÓN-CONVERGENCIA	¿QUE ES NECESARIO PARA PASAR AL SGTE. PASO?
1-Identifique y seleccione el problema	¿Qué deseamos cambiar?	Grupos de problemas a considerar	Presentación de un problema, una "condición deseada" convenida	Identificación de la brecha. "Condición deseada" descrita en términos observables. Causa(s) clave(s) comprobada(s) y clasificada(s).
2-Analice el problema	¿Qué nos impide alcanzar la "condición deseada"?	Grupos de causas potenciales identificadas	Causa(s) clave(s) identificadas(s) y verificada(s)	Causa(s) clave(s) comprobada(s) y clasificada(s)
3-Genere soluciones potenciales.	¿Cómo <u>podríamos</u> lograr un cambio?	Grupos de ideas sobre como resolver el problema	Soluciones potenciales esclarecidas	Lista de soluciones
4-Seleccione y planee la solución	¿Cuál es la mejor manera de hacer esto?	Grupos de criterios para evaluar soluciones potenciales. Grupos de ideas sobre cómo aplicar y evaluar la solución seleccionada.	Criterio para evaluar las soluciones convenidas. Planes de aplicación y evaluación convenidos	Plan para ejecutar y controlar el cambio. Criterio de medición para evaluar la eficacia de la solución.
5-Ponga en práctica la solución	¿Estamos siguiendo el plan?		Puesta en práctica (si fuera necesario) de los planes de contingencia convenidos	Solución en su lugar.
6-Evalúe la solución	¿Qué resultado dió?		Eficacia de la solución convenida. Problemas identificados (si los hay) que persisten.	Verificación de que el problema está resuelto. Acuerdo para enfocar los problemas que persisten

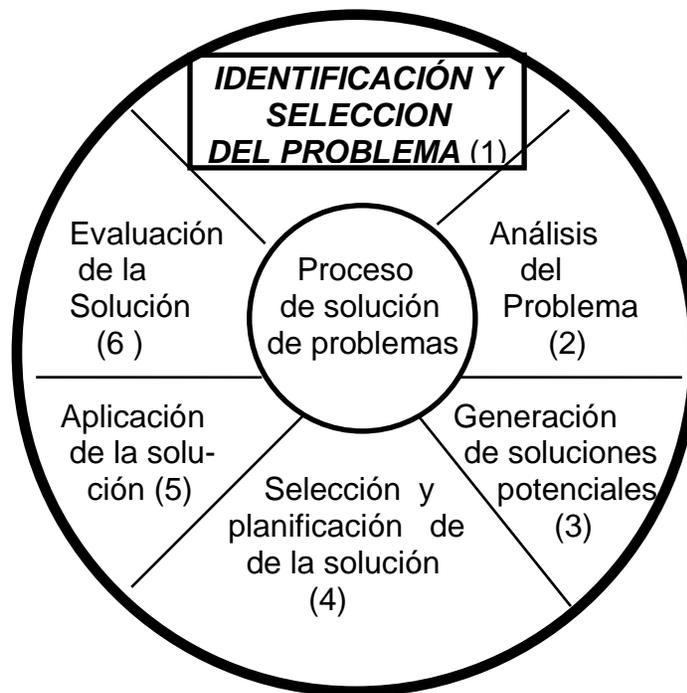
II- SEIS PASOS DEL PROCESO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección presenta los seis pasos del Proceso de Solución de Problemas de Xerox.

Para cada paso se ofrece:

- ◆ Objetivos;
- ◆ Una serie de lineamientos;
- ◆ Descripción de una serie de actividades que le permitirán al grupo alcanzar su objetivo;
- ◆ Instrumentos potenciales a aplicar; y una lista de preguntas que ayuda a comprobar el progreso del grupo y su disposición para pasar al próximo paso.

PASO 1: IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE UN PROBLEMA.



Pregunta a responder	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	Qué es necesario para pasar al siguiente paso
¿Qué deseamos?	Grupos de Problemas	Una definición del problema, una "condición deseada" convenida	Identificación de la brecha "condición deseada", ¿cambiar? a considerar una "condición deseada" descrita en términos observables

PASO 1: IDENTIFICACION Y SELECCION DEL PROBLEMA

Objetivo:

El grupo presenta una definición del problema que es claramente comprendida por todos los miembros. Además, el grupo pudiera definir la “condición deseada” a alcanzar mediante la solución del problema.

Lineamientos:

La definición del problema debe describir la situación que se desea cambiar como realmente existe y de la forma más objetiva posible. Por ejemplo: “el treinta y dos por ciento de los modelos de solicitud procesados por nuestro departamento contiene errores”. La definición del problema no debe contener ni causas ni soluciones. Definir el ejemplo anterior como “Los empleados del departamento no saben como procesar los modelos de solicitud”, implica que la causa del problema es la falta de habilidades o de conocimiento. Esto conduce casi inevitablemente a buscar un adiestramiento como solución. Antes de recoger y analizar algunos datos es imposible saber si este es un problema de adiestramiento o no.

La definición de este mismo problema de la siguiente forma “Los modelos de solicitud y entrada deben ser diseñados nuevamente”, implica una solución. Es evidente que antes de recoger y analizar algunos datos, es difícil conocer qué soluciones son apropiadas. Para contrapesar el “como realmente existe” se especificará una “condición deseada” -una descripción del estado que se desea alcanzar mediante la solución del problema. Este estado o condición deseada en el ejemplo pudiera ser “reducir en un 50% los errores en los modelos de solicitud y entrada”. La especificación del objetivo a menudo ayuda a proporcionar un enfoque y una dirección. Una meta cuantificable, como la que aparece en el ejemplo, también permite evaluar la eficacia de la solución más fácilmente.

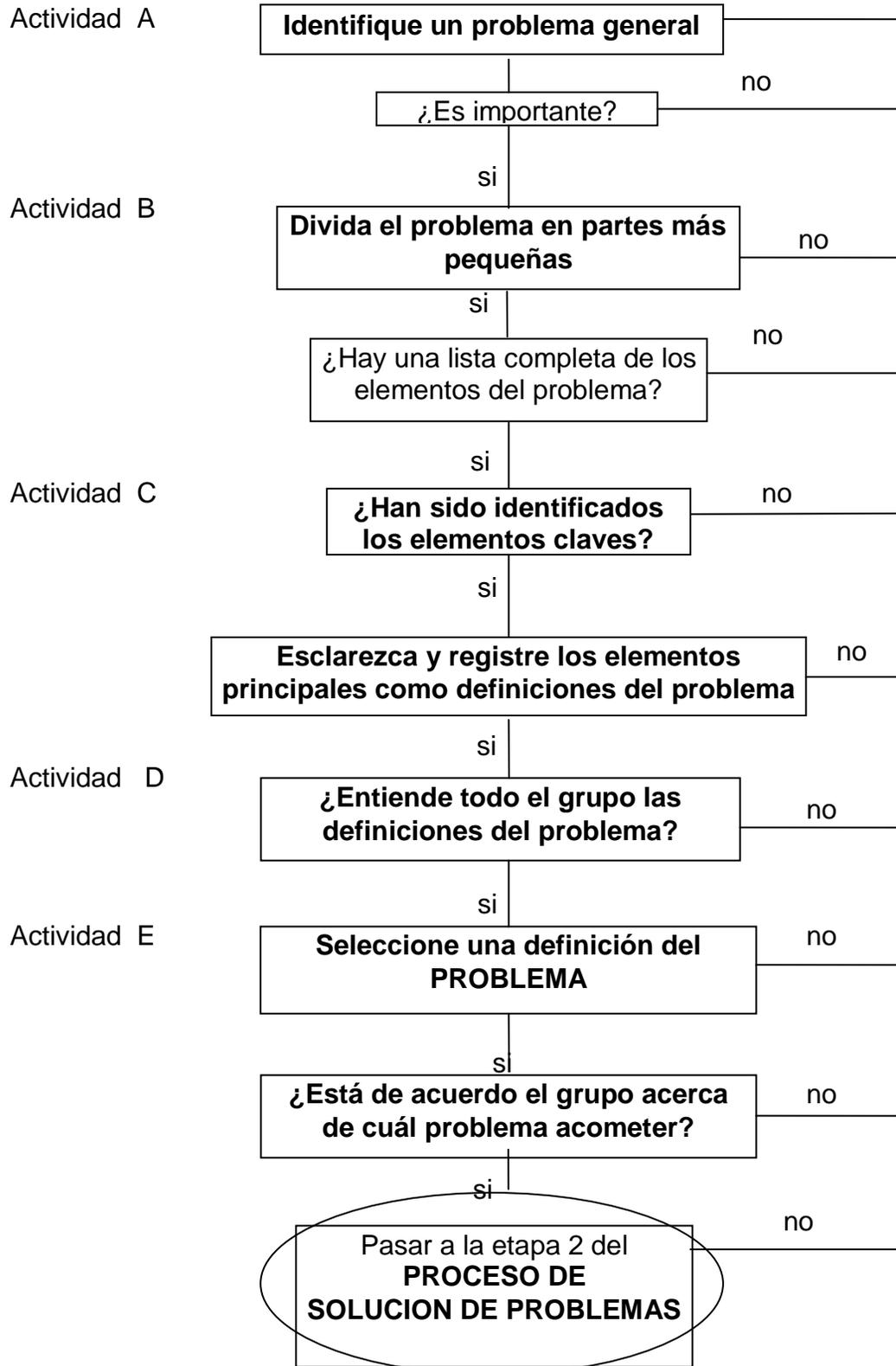
¿Cómo hacer?:

La mayoría de los grupos llegan a la definición de su problema valiéndose de una serie de actividades. No todos los grupos necesitan completar todas las actividades para llegar a una definición del problema.

A continuación se describen dos métodos. Usted realizará su práctica con uno de estos métodos como parte de su adiestramiento.

DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PASO 1



Actividad A : Identifique un problema general.

Una de las formas de pensar acerca de la solución de un problema es comenzar tomando conciencia de que algo no anda bien; de que existe una discrepancia entre lo que es y lo que debe ser. Esta es la forma en que describimos un problema en esta etapa de la secuencia.

En algunas situaciones el problema puede estar muy bien definido (p.e., los informes llegan tarde, o, hay demasiados errores, o, las sesiones de preparación no son dirigidas por entrenadores). En estas situaciones en que el problema es específico y estrecho puede ser conveniente abordar directamente la Actividad 4 y elaborar una definición más clara del problema. Por ejemplo, vez de “los informes llegan tarde” una definición más clara y precisa sería: “El 20% de los informes llega tarde con una demora de más de un día”. En este punto el grupo puede pasar al paso 2 para analizar las causas de la tardanza de los informes.

Actividad B: Dividir el problema general en partes más pequeñas.

En la mayoría de las ocasiones, el grupo identificará un problema general o una serie de problemas no bien definidos (p.e., un estado de ánimo decaído, comunicaciones deficientes, mala estructura organizativa). Es difícil para un grupo manejar con eficacia problemas generales. En consecuencia, este debe dividir el problema general en partes más pequeñas que puedan manejarse con mayor facilidad (o sea, más fáciles de analizar y resolver por este grupo). Esta es la clave para el éxito en la Solución de Problemas. La manera más sencilla de dividir el problema en partes es mediante la tormenta de ideas para responder la interrogante: “¿Cuáles son las razones posibles de este problema?”. Es muy importante extraer tantos elementos como sea posible, ya que sólo realizando este tipo de análisis en el Paso 1, el grupo será capaz de lograr un mejor enfoque de la amplitud y de los parámetros del problema. Sólomente con esta apreciación, el grupo puede desarrollar adecuadamente su labor de identificar y seleccionar un problema que puede ser soluble.

Actividad C: Revise, combine, elimine y clasifique.

Cuando usted haya terminado la actividad de la tormenta de ideas, asegúrese de que todos en el grupo entiendan cada una de las ideas de la lista. Puede revisarlas una a una. Si alguien tiene alguna duda, la persona que aportó la idea puede esclarecerla. A menudo la lista puede modificarse ligeramente en este punto. Después de aclaradas, dos ideas pueden convertirse en una sola; otras ideas pueden aclararse más cuando se redactan nuevamente. Si la relación es larga, asegúrese de que todos los miembros del grupo hayan tenido tiempo suficiente para pensar en todas las ideas antes de continuar adelante.

Si usted empezó con un problema específico, no necesitará probablemente limitar el listado. Por el contrario, comenzará a seleccionar los diferentes problemas que los miembros del grupo consideren que deben incluirse en la selección final. Puede hacer esto empleando cualquiera de los numerosos métodos de selección, incluyendo el voto ponderado.

Voto ponderado: Cada miembro del grupo tiene un número de puntos seleccionados para ejercer el voto y puede votar por un número seleccionado de ideas. Por ejemplo, el grupo pudiera decidir que cada miembro debe distribuir ocho puntos entre cinco ideas. El grupo también decide si mantiene todas las ideas que reciban algún voto o sólo las cinco ideas que reciban mayor puntuación (ver página 74) para una explicación detallada del voto ponderado).

Actividad D: Aclare y escriba definiciones del problema.

Cada una de las ideas que quedan en la lista final debe ser redactada como definición del problema -de la manera más clara y precisa posible. En el paso 2 se presentan los diagramas de causa-efecto para su conocimiento. Usted puede utilizar estos diagramas para dividir el problema en componentes más pequeños o en causas.

Actividad E: Seleccione una definición del problema.

Ahora que usted tiene una corta lista de problemas, definidos con claridad, utilice el consenso para seleccionar el problema en que van a continuar trabajando o con cual van a comenzar. La forma más sencilla es utilizar algún tipo de planilla en que se registren las valoraciones que se vayan haciendo de cada problema de acuerdo con algunos criterios o factores de selección. (Se presenta un ejemplo en la página 49).

A continuación se relacionan algunos factores de selección usados comúnmente; su grupo pudiera desear añadir otros.

Control	¿Somos nosotros las personas adecuadas para hacer frente a este problema? En la medida en que el grupo controle el problema y pueda controlar la solución.
Importancia	¿En qué medida es importante que este problema sea resuelto? Seriedad o urgencia del problema.
Dificultad	¿Será posible lograr esto? Una evaluación sobre la dificultad relativa de enfrentar el problema hasta su solución.
Tiempo	¿Qué tiempo demorará resolver este problema? Una valoración acerca del tiempo relativo que tome resolver el problema.
Compensación	¿Qué beneficio se logra por la inversión? Beneficio aproximado esperado por resolver el problema
Recursos	¿Disponemos de lo que se necesita para realizar esta tarea? Medida en que los recursos necesarios para resolver el problema están al alcance del grupo (p.e. personas, tiempo, dinero, equipos)

Si usted incluye cualquier otro criterio en la planilla de trabajo, asegúrese de que todos lo hayan comprendido.

Cuando estén todos de acuerdo sobre los criterios que se tendrán en cuenta para evaluar y clasificar los problemas que aparecen en la lista, decida qué valor le asignará a cada factor. Según la forma más sencilla cada uno le otorgará un valor numérico de 1 al 5, pero la selección final se hará por consenso. Para una valoración más rigurosa, puede pesar cada factor. Es muy poco frecuente que un grupo pueda identificar fácilmente y definir con claridad sus problemas. De hecho, la experiencia de Xerox con el Proceso de Solución de Problemas demuestra de manera fehaciente que los grupos tienen una clara tendencia a comenzar a resolver los problemas antes de poseer una total comprensión de los mismos. Como resultado, se empantanaban en el proceso,

dedican más tiempo del necesario o, lo que es todavía peor, se dedican a resolver el problema equivocado.

METODO B

El método descrito a continuación constituye otra vía para lograr una definición clara y concisa del problema.

1.- Haga una lista de las áreas de problemas potenciales mediante la tormenta de ideas.

No se preocupe acerca de como estos se formulan, habrá tiempo más tarde para elaborar definiciones “como es”. La idea es abarcar un amplio rango de áreas de problemas para la consideración del grupo.

2.- Aclare los elementos que aparecen en la lista.

A medida que el líder del grupo avanza de un aspecto a otro del listado, los miembros que no comprenden alguno de ellos solicitan aclaraciones. El líder (con la ayuda de la guía de procedimientos) debe controlar la discusión cuidadosamente de modo que no se extienda más allá de la aclaración estricta. Este no es el momento de profundizar en ninguno de los problemas, ni de analizarlos en detalle.

3.- Reduzca el listado hasta un número manejable.

Si el listado contiene más de 10 aspectos, debe ser reducido. El líder puede utilizar uno o más “filtros” para que los miembros del grupo evalúen la viabilidad de cada uno de los aspectos. Entre las preguntas filtros que pueden utilizarse tenemos las siguientes:

- ¿Merece la pena resolver el problema?
- ¿Este problema es adecuado para la solución de problemas en grupo?
- ¿Somos nosotros las personas apropiadas para trabajar en este problema?
- ¿Poseemos control o influencia sobre este problema?

Teniendo presente los mencionados filtros, los miembros del grupo votan sí cada uno de los aspectos pasa o no el filtro. Un aspecto que reciba una mayoría simple (la mitad más uno de los miembros del grupo) se propone para su reconsideración futura. Los aspectos que no aparecen entre corchetes son los que no han sido filtrados.

Los aspectos entre corchetes pueden ser reintroducidos en la discusión más tarde, o pueden convertirse en sujeto de futuras sesiones de solución de problemas; por eso es que el empleo de corchetes es más apropiado que el tachado. Si la lista de aspectos que no están entre corchetes todavía es larga (10 ó más) repita el proceso utilizando filtros adicionales para excluir aspectos.

Debido a que nadie ha tenido la oportunidad de evaluar, reaccionar, o expresarse de alguna forma en favor o en contra de alguna idea, es conveniente permitir que alguien que sienta que algún tópico muy importante ha sido eliminado tenga la posibilidad de incluirlo de nuevo. De otra manera, un miembro del grupo puede desertar al considerar

que su tópico favorito no ha sido valorado adecuadamente.

4.- Combine los aspectos que son similares.

El líder asigna el número 1 al primer aspecto que no se encuentra entre corchetes en el listado. Cada aspecto sucesivo recibe un número según su orden: un número nuevo si el tema es diferente al de los que ya han sido numerados; o el mismo número que se ha asignado a tópicos similares o estrechamente relacionados.

En este punto probablemente halla necesidad de formular alguna interrogante: ¿Quién quisiera hacer algún comentario en favor de algunas de las sugerencias? ¿Quién se opone?.

5.- Utilice el voto ponderado para ver en que posición se encuentran los miembros del grupo.

El registrador prepara un modelo cuadrulado, escribe los problemas que se van a discutir en la parte superior y los nombres de los miembros del grupo en la columna de la izquierda. Cada miembro tiene derecho a un número de votos (usualmente 1.5 vez el número de opciones) que debe distribuir entre las opciones.

El líder concede a los miembros del grupo unos minutos para que decidan cómo van a distribuir sus votos. Esto debe hacerse antes de realizar el conteo de los votos para evitar influencias políticas en la votación.

El líder pregunta y el registrador considera cada voto por opción y no por persona. Como se explica en el capítulo sobre los instrumentos, el objetivo del voto ponderado no es utilizar los números para tomar una decisión, sino indicar aquellos que tienen puntos de vista diferentes que deben ser incluidos en las discusiones y excluir las ideas que cuentan con muy poco o ningún apoyo.

Una vez discutidas las preferencias, el grupo llega a un acuerdo sobre los aspectos de mayor prioridad (de uno a cinco).

6.- Formule definiciones para los problemas restantes.

Dirigidos por el líder, los miembros del grupo elaboran definiciones para los aspectos restantes. Estas definiciones deben describir con precisión la condición “como es” sobre la cual el grupo desea influir (Ver “Lineamiento”, arriba, para la descripción de las definiciones de problemas.)

7.- Use el modelo para la valoración de criterios para la selección de problemas.

El grupo identifica y aprueba una serie de criterios (de tres a seis) frente a los cuales evalúa las definiciones de los problemas. Los criterios a menudo incluyen factores tales como el tiempo, el costo, el grado de control y los beneficios de la inversión. Estos criterios (junto con sus definiciones, escalas y factores de ponderación) se incluyen en el modelo de valoración de criterios para los problemas.- Posteriormente, el grupo

asigna valor a cada una de las definiciones del primer criterio y continúa llenando el modelo (la muestra se presenta en la pág. 66).

Los totales ofrecen la clasificación jerárquica relativa de las definiciones de problemas.

8.- Determine sobre qué definición de problema el grupo va a trabajar.

Utilizando la información del modelo de valoración de criterio, el grupo discute aquellas definiciones de problemas que presentan los totales más elevados y realiza la selección.

9.- Describa la “condición deseada”

El grupo describe el estado que esperan alcanzar mediante la solución del problema.

INSTRUMENTOS POTENCIALES

TORMENTA DE
IDEAS
PAG. 42

ESCRITURA DE
IDEAS
PAG. 46

ENTREVISTAS
PAG. 51

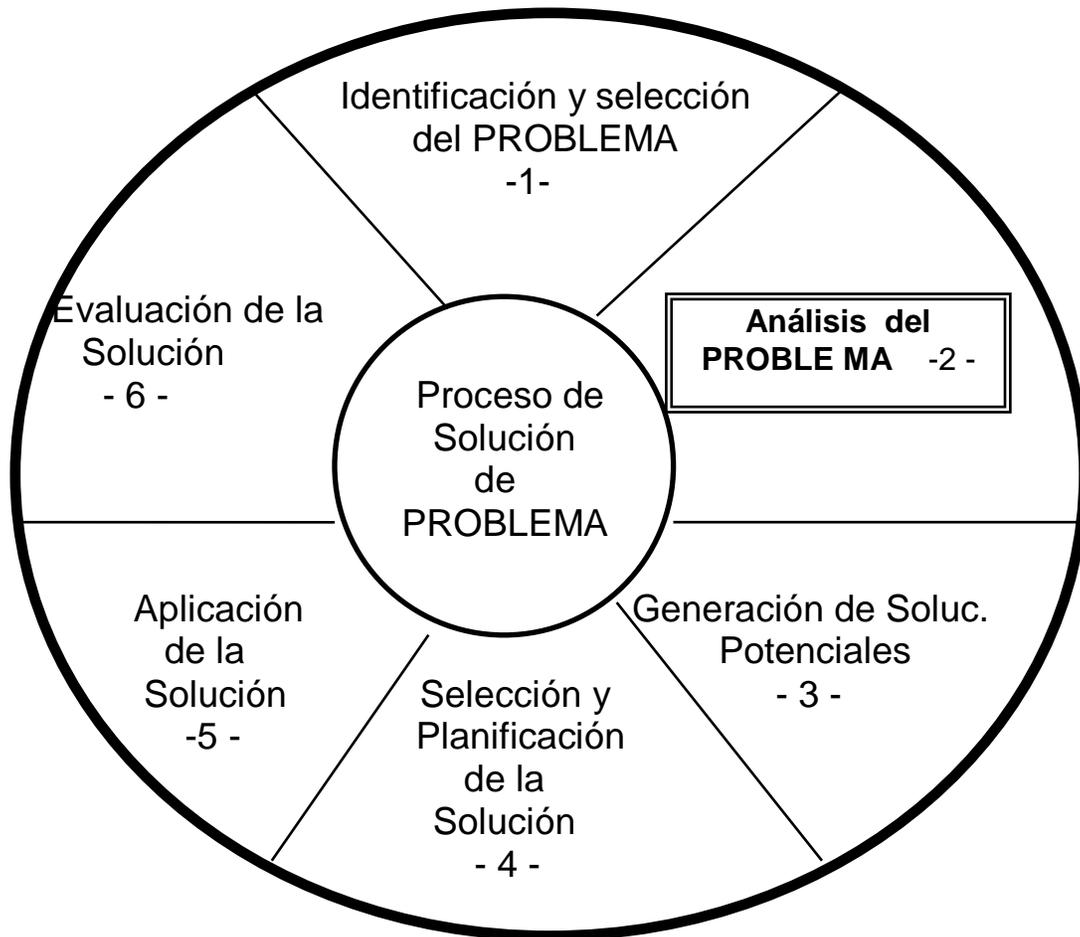
ENCUESTAS
PAG 54

Preguntas de comprobación.

Antes de pasar al próximo paso, el grupo debe alcanzar consenso en las respuestas a las siguientes interrogantes:

- ¿El problema ha sido planteado objetivamente en términos de “cómo es”?
- ¿El grupo ha descrito la “condición deseada” en términos observables y medibles?
- ¿Poseen todos en el grupo una comprensión común del problema?
- ¿La amplitud del problema está suficientemente limitada?
- ¿Se encuentra este problema dentro del control o la influencia del grupo?
- ¿Merece la pena resolver el problema?
- ¿Puede obtener (o tiene) el grupo los datos requeridos para analizar el problema?.

PASO 2 : ANALISIS DEL PROBLEMA



Pregunta a responder	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	Qué es necesario para pasar al paso próximo
Qué nos impide penetrar en el	Grupo de causas potenciales identificadas	Causa(s) clave(s) identificadas	Causas(s) clave(s) comprobada(s)

El solo hecho de haber determinado el tipo de dato necesario no significa que automáticamente esos datos puedan ser colectados.

La falta de instrumentos o de fuerza de trabajo, las dificultades en la cuantificación, etc. Son problemas comunes. Lo que es esencial en esta etapa es la ingeniosidad y la voluntad para la recolección de datos. La clave de la solución está en la habilidad que pueda tener uno en la recolección de datos. La diferencia entre líderes de grupos buenos y malos se hace evidente aquí. Los buenos líderes dedican un gran esfuerzo a la obtención de datos y a menudo elaboran métodos únicos.

Cómo hacer

- Confirme que el problema existe realmente. Identifique y recoja los datos requeridos para confirmar que el problema identificado es real. Los mismos datos pueden también indicar cuándo y dónde el problema es más grave.
- Identifique las causas potenciales. Aplique el análisis causa-efecto para identificar y poner de manifiesto todas las causas potenciales que están contribuyendo a la existencia del problema bajo consideración.
- Seleccione las causas más probables para su verificación. Reanalice los datos o recoja datos adicionales si es necesario para verificar cuales son las causas más significativas.
- Presentación de los datos. La representación gráfica de los datos permite, especialmente a las personas que trabajan en grupos, usar la información con mayor facilidad.
- No pasar por alto los positivos. Utilice el análisis de campo de fuerza para identificar y analizar todas las fuerzas positivas que pueden ejercer influencia.
- Revise la definición del problema. Ahora que usted conoce mucho más acerca de la situación, ¿la definición de su problema es la mejor descripción de la condición “como es”? Si no es así, revísela. ¿Todavía le parece razonable la “condición deseada”? Si no es así revísela.

“Para resolver un problema es necesario pensar. Es necesario pensar incluso para decidir qué datos recoger”.

Robert Maynard Hutchins

“Las opiniones han causado más problemas sobre esta pequeña tierra que las plagas o los terremotos”.

Voltaire

“Es mucho mejor una respuesta aproximada a la pregunta correcta, que a menudo es vaga, que la respuesta exacta a la pregunta equivocada, que puede ser siempre precisa”.

John W. Tukey

“Para una medición exacta valen la pena las opiniones de mil expertos”

Utvich

INSTRUMENTOS POTENCIALES

**PLANILLA DE
COMPROBACION
PÁG. 48**

**ANALISIS DE CAMPO
DE FUERZA
PÁG. 55**

**CAUSA - EFECTO
PÁG. 55**

**ANALISIS PARETO
PÁG. 58**

**HISTOGRAMA
PAG. 59**

**GRAFICO DE
SECTORES
PAG. 59**

**GRAFICO DE TIEMPO
PAG. 60**

Listado de comprobación

- ¿El análisis de los datos confirma que el problema existe?
- ¿Las causas claves están apoyadas por el análisis de los datos?
- ¿Los datos han sido presentados de forma efectiva?
- ¿Se han explorado las fuerzas positivas así como las causas?

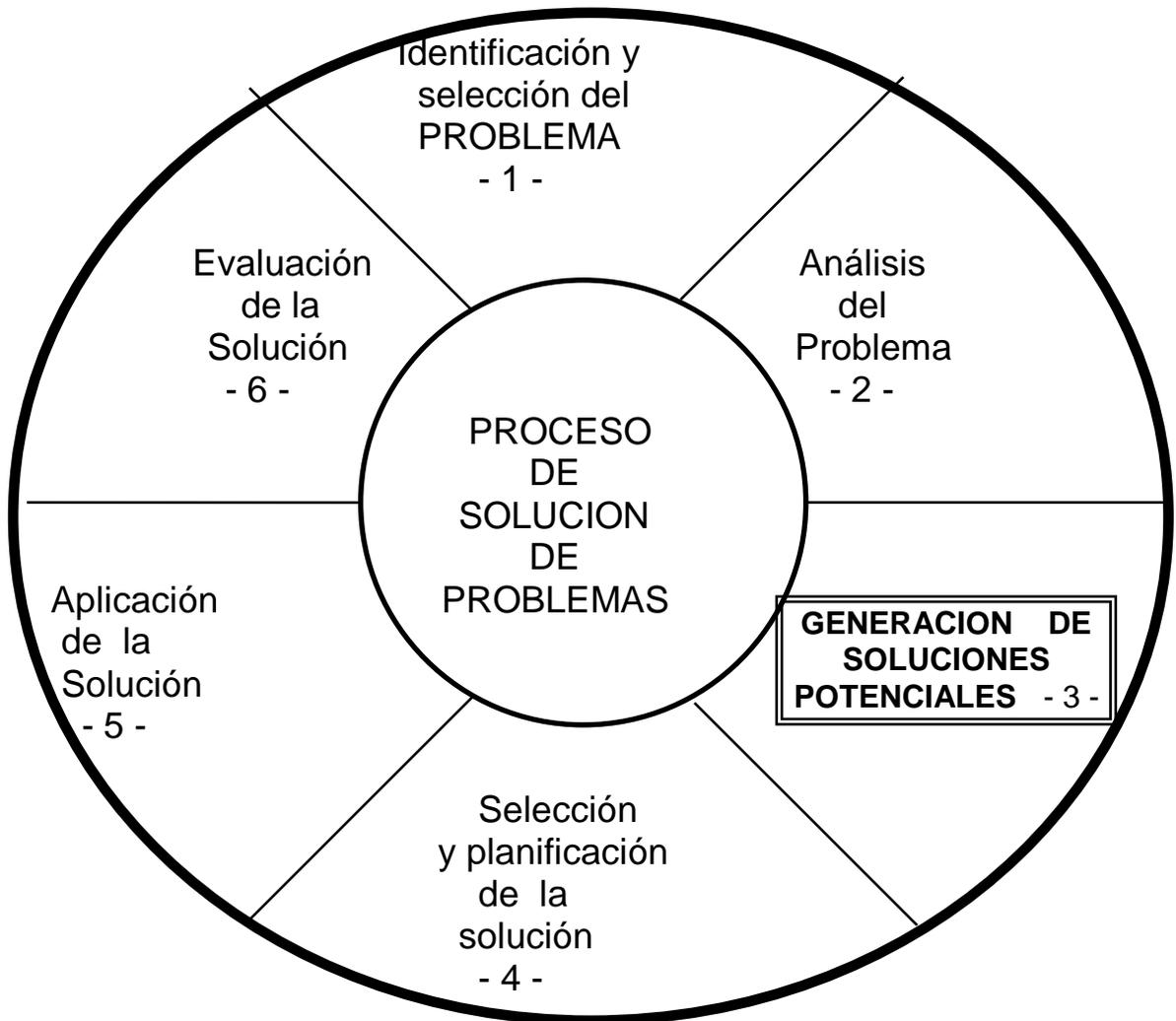
“La mejor forma de tener una buena idea es tener muchas ideas”

Linus Pauling

“La imaginación es más importante que el conocimiento”

Albert Einstein

PASO 3 : GENERACION DE SOLUCIONES POTENCIALES



Pregunta a responder	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	Qué es necesario para pasar al siguiente paso
¿Cómo podríamos hacer el cambio?.	Ideas sobre cómo resolver el problema.	Aclaración de las soluciones Potenciales.	Listado de soluciones

PASO 3: GENERACIÓN DE SOLUCIONES POTENCIALES

Objetivo:

El grupo genera tantas vías de solución como sea posible -incluyendo algunas ideas descabelladas- para resolver el problema.

Lineamientos

Ver los lineamientos sugeridos bajo tormenta de ideas en la sección de este manual titulada “Instrumentos para la generación de ideas e información”.

Cómo hacer:

-Revise los resultados de los Pasos 1 y 2

A menudo es útil comenzar la búsqueda de soluciones revisando la definición del problema y la “condición deseada” del Paso 1, y los datos recogidos y analizados en el Paso 2; las causas claves, las fuerzas positivas y negativas y las limitaciones.

-¿Cómo pueden eliminarse las causas del problema?

-¿Cómo pueden reducirse al mínimo las fuerzas negativas?

-¿Cómo pueden elevarse al máximo las fuerzas positivas?

-Utilice la tormenta de ideas para generar ideas que conduzcan a soluciones

El líder dirige al grupo, utilizando métodos apropiados de tormentas de ideas; el registrador anota las sugerencias al pie de la letra. En la medida de lo posible, los miembros del grupo deben tratar de perfeccionar las ideas de otros. Peligro: No se detenga demasiado rápido; las primeras ideas y las más evidentes no son siempre las mejores.

-Utilice la experiencia pasada.

En ocasiones se puede descubrir una solución adecuada comparando un problema con otro similar ocurrido en el pasado.

-Esclarezca las sugerencias.

El líder debe asegurarse de que todos los miembros del grupo comprendan las sugerencias recogidas.

Las preguntas y respuestas deben ayudar a aclarar las ambigüedades y proporcionar información específica suficiente de modo que los miembros del grupo adquieran una comprensión común de las soluciones propuestas.

Recuerde reservar la evaluación y reacción para la próxima etapa del proceso.

-Haga participar a personas ajenas al grupo.

Adquiera algunas perspectivas diferentes sobre cómo resolver el problema. Considere la participación de aquellos que se ven afectados por el problema o por su solución y de aquellos que poseen amplios conocimientos sobre el tema.

INSTRUMENTOS POTENCIALES

TORMENTA
DE IDEAS
PAG. 42

ESCRITURA
DE IDEAS
PAG. 46

ENTREVISTAS
PAG. 51

ENCUESTAS
PAG. 54

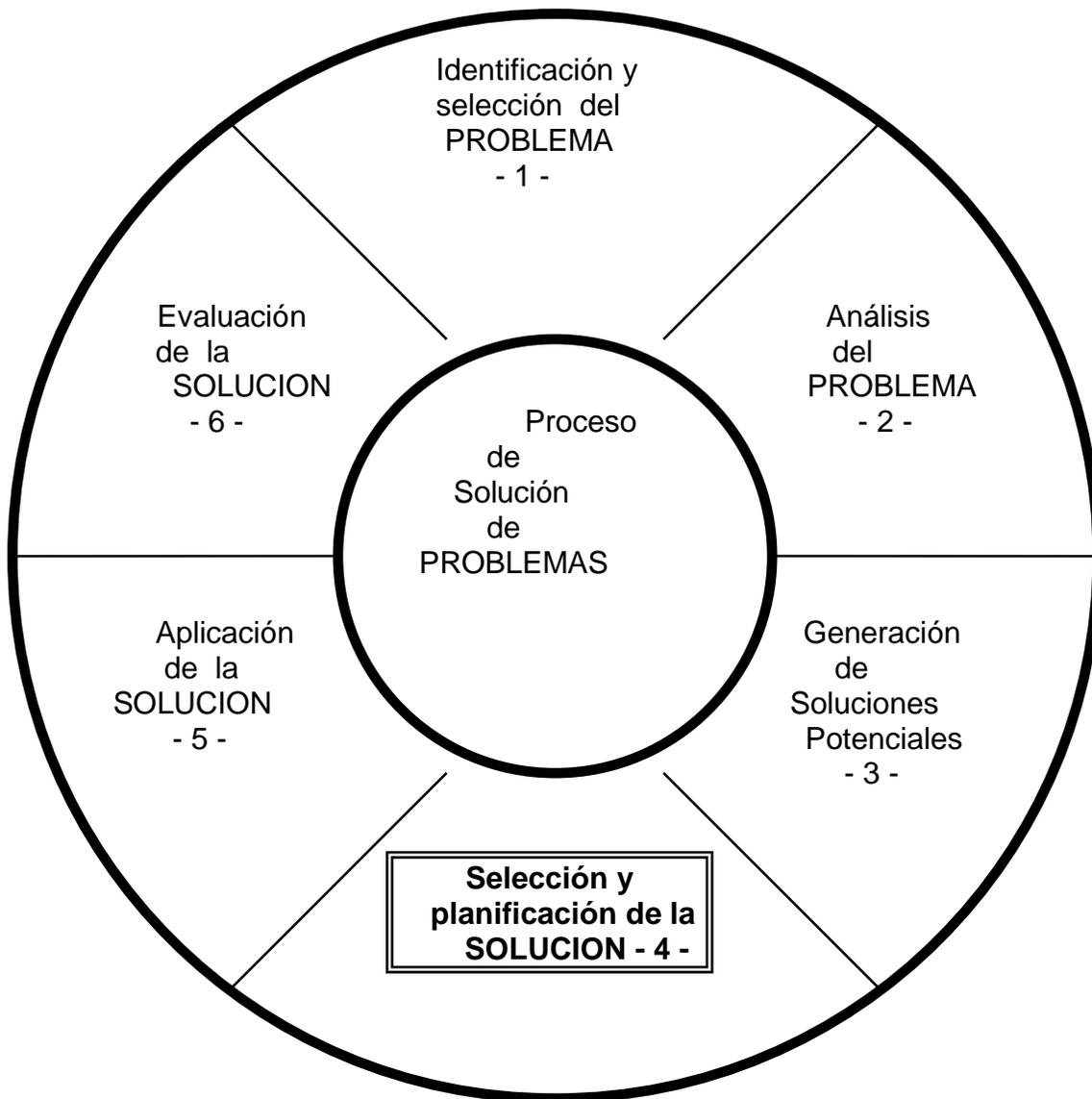
Lista de Comprobación

- ¿Hemos agotado nuestras ideas?
- ¿Evitamos la evaluación?
- ¿Nos colocamos “fuera del contexto”?
- ¿Necesitamos conocer más ideas de otras fuentes?
- ¿Necesitamos una comprensión común de las soluciones sugeridas?

“Cuida los medios y el fin se cuidará por sí mismo”

Gandhi

PASO 4: SELECCION Y PLANIFICACIÓN DE LA SOLUCION



Preguntas a responder	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	Qué es necesario para pasar al próximo paso
¿Cuál es la mejor forma de hacerlo?	Grupos de criterios para la evaluación de soluciones potenciales. Grupos de ideas de cómo implementar y evaluar la solución seleccionada.	Criterios para la evaluación de soluciones acordadas Implementación y planes de evaluación acordados.	Plan para realizar y conocer y controlar el cambio Criterio de medición para evaluar la eficacia de la solución.

PASO 4: SELECCION Y PLANEAMIENTO DE LA SOLUCION

Objetivo:

El grupo decide sobre la solución óptima y planea su puesta en práctica.

Lineamientos:

El Paso 4 es donde los miembros del grupo obtienen compromisos de otros que participarán o se verán afectados por la puesta en práctica de la solución.

La calidad de la decisión tomada en el Paso 4 depende del criterio utilizado para evaluar las soluciones potenciales identificadas y esclarecidas en el Paso 3. Por consiguiente, los criterios y cómo estos deberán ser aplicados se deben determinar cuidadosamente.

Si la puesta en práctica de las opciones analizadas implica gastos, entonces sería apropiado realizar un estudio de costo-beneficio.

Para evitar la “parálisis por análisis” no se atormente con pequeñas diferencias entre las opciones, especialmente si esas diferencias son menores que la capacidad del grupo de hacer la evaluación con precisión.

Al planear la puesta en práctica, haga todo lo posible por asegurarse de que el plan trabajará bien: conozca los detalles, anticipé a los obstáculos, determine qué acciones son decisivas, desarrolle planes de contingencia y reduzca los riesgos al mínimo.

Como hacer:

- Sugiera criterios para evaluar las soluciones y determine las apropiadas para este problema. Tome tiempo para asegurarse de que todos poseen la misma comprensión de lo que quiere expresarse mediante los criterios.
- Aplique los criterios. Use métodos intuitivos de aplicación de criterios (como el voto ponderado) o métodos más sistemáticos (como los modelos de valoración de criterio, sistemas de anotación por puntos, etc.) según considere el grupo que se adaptan más al problema.
- Alternando la discusión con los instrumentos para lograr consenso, trabaje hacia la selección de la “mejor” solución o conjunto de soluciones. (Un conjunto de soluciones es una solución que incluye varias acciones recomendadas para remediar una situación).
- Emplee el análisis por campo de fuerza para identificar las fuerzas que en el medio en cuestión puedan ayudar u obstaculizar la puesta en práctica.
- Sugiera las acciones necesarias para implementar la solución y acuerde el plan a seguir

- Sugiera vías para evaluar cómo se ha comportado la solución y acuerde un plan a seguir.

Listado de comprobación para planear la puesta en práctica.

A continuación se presenta algunos pasos claves para asegurar que la puesta en práctica sea lo más exitosa posible:

1.- Divida la solución en pasos secuenciales fácilmente manejables.

Esto proporciona una serie de puntos de referencia que pueden ser utilizados para determinar si la ejecución se dirige hacia el objetivo (tiempo, costos, etc.) y satisface los propósitos establecidos.

2.- Asegúrese de que todos conozcan lo que deben hacer.

Defina con claridad objetivos evidentes y medibles o definiciones de tareas para todos los que vayan a participar en la ejecución de la solución.

Asegúrese de que no quede ningún cabo suelto que se preste a malas interpretaciones o a conjeturas.

3.- Desarrolle una estrategia de compromiso.

Defina con claridad a quién es necesario comprometer y cómo asegurar este compromiso, tanto en las etapas iniciales (captación de compromisos) como en la de ejecución (compromiso de mantenimiento). Teniendo en cuenta la inmensa diferencia que existe entre el compromiso pasivo en el cual tantas personas se confían (con una carta firmada por el director donde expresa su apoyo) y el compromiso activo necesario para el éxito (donde ese mismo director participa personalmente en el programa de revisión).

4.- Establezca un sistema de control.

Ponga en práctica un sistema de control simple pero completo para detectar si las tareas específicas se están llevando a cabo o si los objetivos a corto plazo se están alcanzando según lo planeado. Los puntos de referencia para juzgar el avance del proyecto y el sistema de control asociado son extremadamente importantes.

5.- Asegúrese de que sean recogidos los datos.

La ejecución de la solución generará cambios y es esencial disponer de los mecanismos de recolección de datos y de medición establecidos para la evaluación general. Ya sea una recolección de los datos correctos después de ocurrido el hecho o la valoración del impacto de la ejecución de una solución a partir de datos inapropiados deberán causar dificultades en la evaluación. Como parte de su listado comprobatorio para la ejecución asegúrese de que los datos que usted va a necesitar para evaluar su solución van a estar a su alcance.

6.- Determine los planes de contingencia.

Algunos puntos que se deben considerar al establecer planes de contingencia son los siguientes:

- ¿Qué problemas específicos pueden aparecer?
- ¿Qué probabilidad pueden tener?
- ¿De ocurrir, qué impacto producirían?

- ¿Qué podemos hacer para evitar que ocurran estos problemas potenciales?
- ¿Cómo usted sabrá que se ha producido el problema?
- ¿Qué acción contingente permitirá disminuir los efectos perjudiciales o incrementar los efectos beneficiosos si se produce el problema?
- ¿Cómo usted enfrentará problemas imprevistos u oportunidades que se presenten?

Obtención de la aprobación

En ocasiones, una recomendación de un grupo debe ser aprobada por uno o más niveles de la administración antes de que pueda ser puesta en práctica.

Esta situación puede surgir cuando:

- El administrador general ha solicitado al grupo que analice el problema y recomiende una solución, pero se reserva el derecho de tomar decisiones.
- El problema y, por lo tanto, su solución abarca a otras funciones o departamentos. Todos los jefes afectados deben aprobar las recomendaciones para asegurar una puesta en práctica sin interrupciones.
- El costo asociado con la solución recomendada requiere la aprobación del nivel administrativo inmediato.

El anexo, “Preparación de presentaciones para la administración” proporciona orientaciones para los grupos que deben someter sus recomendaciones para la aprobación de la administración.

INSTRUMENTOS POTENCIALES PARA SELECCIONAR UNA SOLUCIÓN

REDUCCION DEL
LISTADO
PAG. 60

VOTACION
PONDERADA
PAG. 74

COSTO-BENEFICIO
PAG. 93

COMPARACIONES
APAREADAS
PAG. 76

Instrumentos potenciales para planificar la ejecución de la solución

GRAFICO DE GANTT
PAG. 98

GRAFICO DE PERT
PAG. 100

DIAGRAMA DE FLUJO
PAG. 96

ANALISIS DE CAMPO
DE FUERZA
PAG. 82

PREGUNTAS DE COMPROBACION

- ¿Exploramos a cabalidad las opiniones divergentes?
- ¿Logramos el acuerdo sin ejercer presión y sin utilizar la mayoría de los votos?
- ¿Sus planes incluyen la asignación de responsabilidades y el establecimiento de fechas?
- ¿Hemos tenido en cuenta que hay otros afectados por nuestro plan?
- ¿Poseemos planes de contingencia donde se requieren?
- ¿Hemos desarrollado un plan de evaluación para determinar en qué medida se ha alcanzado la “condición deseada”. ?

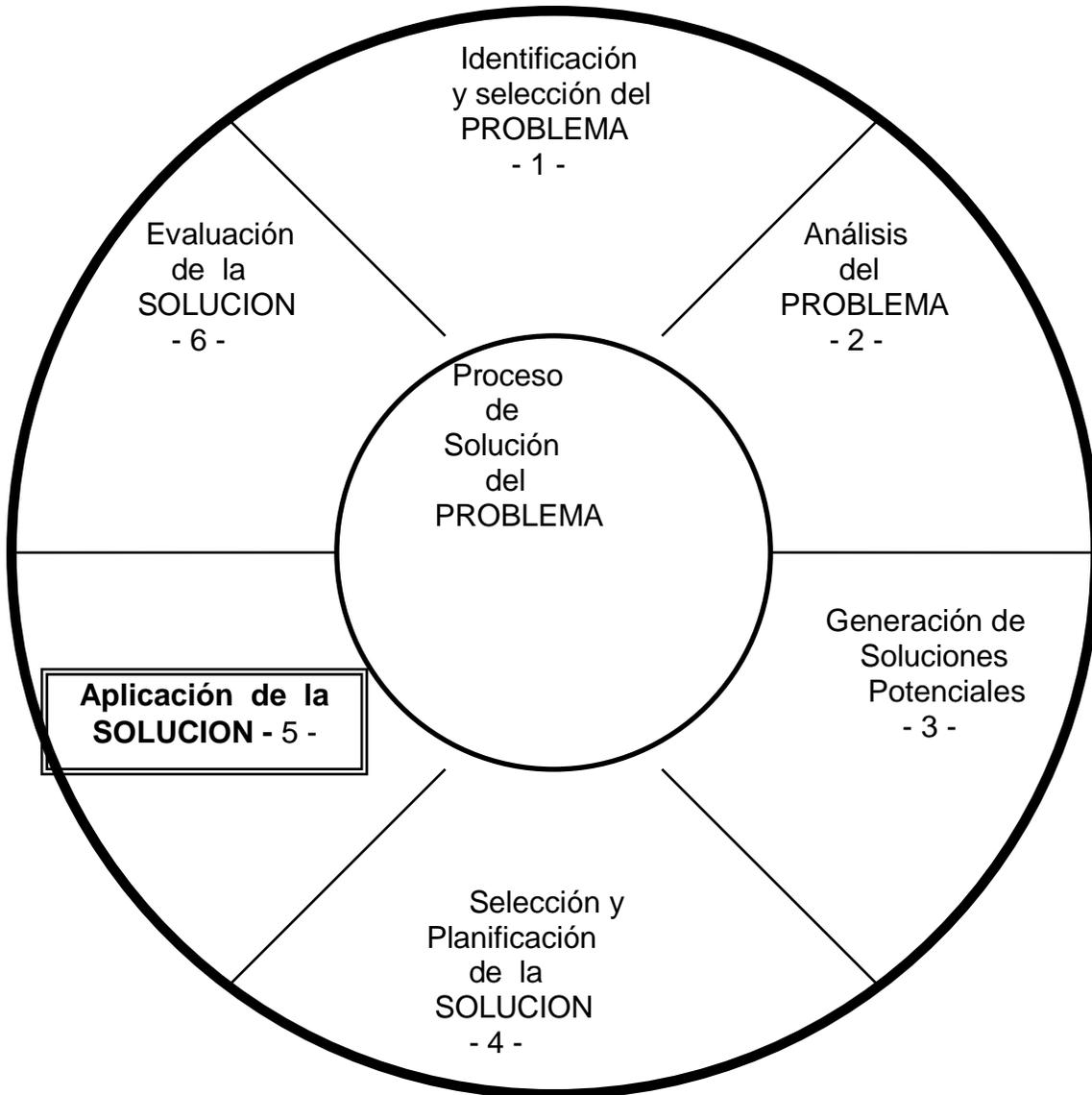
“Nada se obtiene sin acción”

Shakespeare

“El gran final de la vida no es el conocimiento sino la acción”

Thomas Huxley

PASO 5: APLICACION DE LA SOLUCION



Pregunta a responder	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	Que es necesario para pasar al paso siguiente
¿Estamos siguiendo el plan?	-----	Aplicación de planes de contingencia acordados (si es necesario).	Solución en el lugar

PASO 5: APLICACION DE LA SOLUCION

Objetivo:

Los miembros del grupo y los nuevos participantes ejecutan y controlan la solución de acuerdo con el plan desarrollado en el paso 4.

Lineamientos

- La característica fundamental del quinto paso es la atención permanente para llevar a cabo lo que sea necesario.
- Incluye a todos aquellos afectados por la solución en el proceso de aplicación.
- Se debe dividir la ejecución en etapas controladas para un monitoreo más sencillo.
- Manténgase preparado para modificar el plan en caso de que se produzcan eventos esperados -o inesperados.

Como hacer

- Siga el plan establecido en el paso 4
- Utilice un sistema de control para medir el avance.
- Recopile los datos para la evaluación de la eficacia de la solución.
- Ponga en práctica los planes de contingencia según las necesidades.

Control de la puesta en práctica

Después de completar los cuatro primeros pasos del Proceso de Solución de Problemas, la aplicación de la solución escogida debe constituir un paso relativamente directo. Sin embargo, es en el trayecto entre el planeamiento y la puesta en práctica donde fracasan muchas aparentemente “buenas” soluciones.

La revisión de algunas deficiencias comunes en la ejecución de los planes puede ser útil.

- El planeamiento se confunde con el pronóstico. Un plan puede incluir un pronóstico, pero no depende de este y no es en sí mismo ni un pronóstico ni un presupuesto. Un plan sólido incluirá un presupuesto, pero sólo como un detalle que resume cuánto de qué recursos son necesarios y cuándo; será un documento breve que incluya sólo los elementos necesarios para obtener el resultado deseado.
- Las conjeturas son débiles. Muy a menudo nuestras conjeturas sobre el tiempo son optimistas, las relacionadas con las necesidades de recursos son inadecuadas y las que se refieren al compromiso de otros son irreales. La planificación debe ser pragmática y esto significa que debemos formular las conjeturas más reales posibles.
- No se han elaborado planes de contingencia. Si un plan de basa en una sola serie de circunstancias o condiciones, es extremadamente vulnerable a cualquier cambio que ocurra en esas circunstancias. Por lo tanto, los planes de contingencia son

necesarios para apoyar el plan básico y para cambios importantes inesperados pero posibles. Los planes de contingencia deben ser elaborados para hacer frente tanto a los cambios adversos como a los favorables; por ejemplo, si la ejecución se divide en varias fases sucesivas usted debe estar listo tanto para adelantar la fase 2 si la fase 1 tomó menos tiempo del esperado, como para atrasar la fase 2 si la fase 1 demoró más tiempo que el previsto.

- El plan no se comunica o actualiza apropiadamente. Las deficiencias en la actualización del plan constituyen una causa común del fracaso del mismo.

Demasiado frecuentemente la creación de un plan es considerada como un fin en sí misma. Una vez que se ha pasado a las fases de puesta en práctica, es importante tener presente los propósitos básicos del plan. Si estos requieren la introducción de algún cambio de importancia, será necesario actualizar el plan, no solamente sobre una base de contingencia, sino posiblemente de forma radical. Si esto no se hace, el plan corre un gran riesgo de no lograr su propósito original.

La comunicación también es vital. Si las personas no están conscientes de lo que se espera de ellas o de los cambios que resultarán de la implementación, es casi seguro que el plan fracasará. Es importante tener en cuenta tanto lo que es necesario comunicar como la forma en que debe hacerse. ¿Es suficiente que las personas sean informadas -lo que significa que un documento escrito pudiera ser tan eficaz como una reunión- o es necesario consultar o negociar con ellos? Debe darse tiempo para que el método apropiado pueda ser puesto en práctica satisfactoriamente.

No se logra el compromiso necesario. Aquí se tratan dos aspectos separados, pero relacionados. El primero es lograr el compromiso inicialmente del director, de los individuos claves y de otros grupos afectados. El segundo es mantener ese compromiso en presencia de cambios y de otras actividades concurrentes en cuanto al tiempo, el interés y las habilidades del personal comprometido. Una estrategia de compromiso bien definida y desarrollada puede ser uno de los factores más importantes que apuntalan cualquier actividad de planificación.

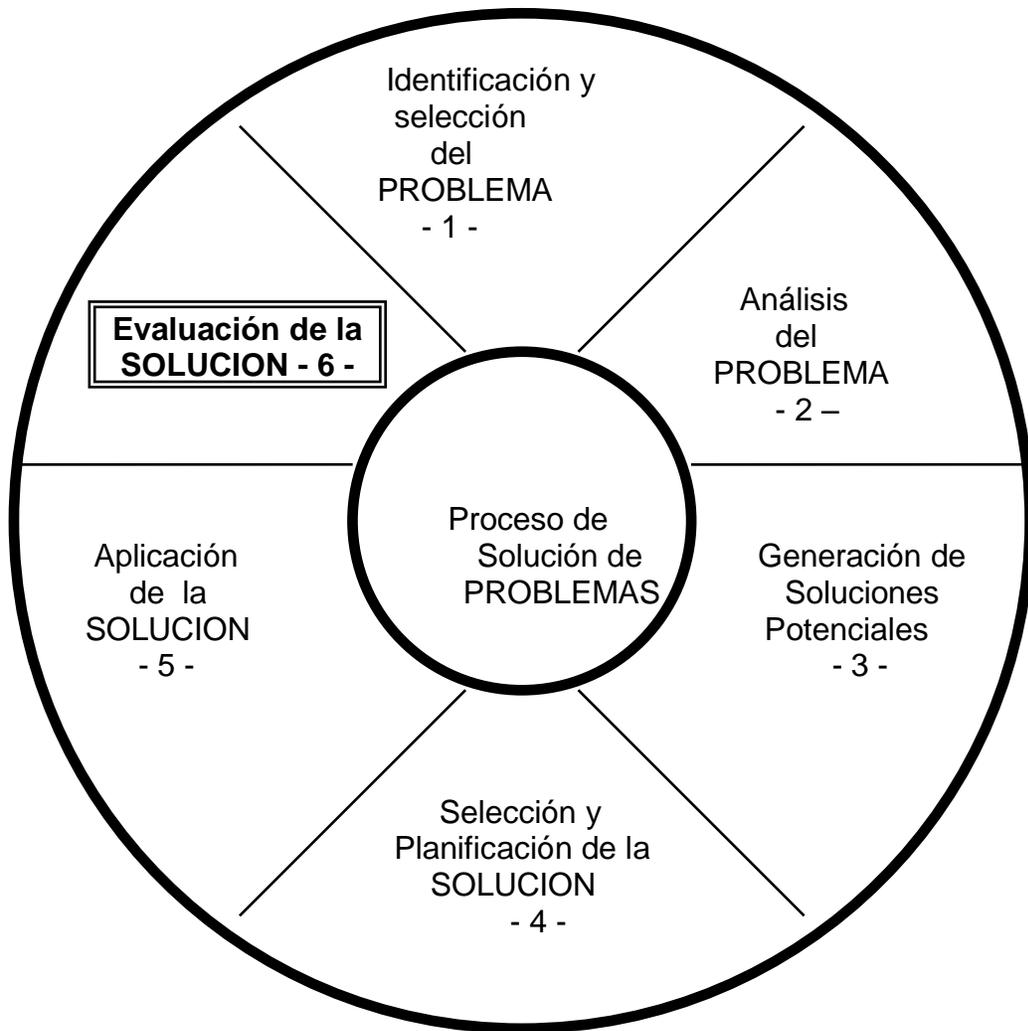
“Aquellos que no pueden aprender del pasado, están condenados a repetirlo”

George Santayana

“Las causas principales de los problemas son las soluciones”

Eric Sevareid

PASO 6: EVALUACION DE LA SOLUCION



Pregunta responder	a	Expansión Divergencia	Contracción Convergencia	¿Qué es necesario para pasar al paso próximo?
¿Cómo se comportó?		-----	Eficacia de la solución convenida Problemas que persisten (si hay).	Verificación de que el problema está resuelto o, Acuerdo de enfrentar los problemas que persisten.

PASO 6: EVALUACION DE LA SOLUCION

Objetivo:

El grupo conoce con qué eficacia su solución resolvió el problema identificado

Lineamientos.

Este paso del proceso de solución de problemas hace del método Xerox un “círculo cerrado”. A continuación Karl Albrecht (Poder del Cerebro) se expresa sobre el tema de la evaluación:

Solamente se puede “cerrar el círculo” en el proceso global de solución de problemas al evaluar los resultados. ¿Qué diferencia existe entre lo que es y lo que debe ser? Retornando a nuestra definición de un problema como un estado de cosas que se debe cambiar con el propósito de lograr lo que usted desea, se evidencia la necesidad de conocer con claridad lo que usted desea. Si se elabora una definición específica de su objetivo -las condiciones que usted tomaría como pruebas de que el problema ha sido resuelto- entonces usted sabe cómo evaluar los resultados de sus acciones.

Mientras que la solución de problemas con círculo abierto depende meramente de la suposición de que la acción emprendida resolverá el problema, la solución de problemas con círculo cerrado incluye en uno de sus pasos el proceso de seguimiento para asegurarse de que el problema ha desaparecido.

La importancia del método de círculo cerrado para la solución de problemas se evidencia cuando se reconoce un cambio de circunstancias, de la situación, de las personas y de sus preferencias y valores. Se deben ajustar las soluciones al cambio de los tiempos y esto significa que en ocasiones hay que volver a meditar completamente sobre las soluciones. La etapa de evaluación de los resultados de sus acciones culmina directamente donde comienza la etapa de identificación, la cual da lugar a un nuevo ciclo de solución de problemas.

Como hacer

- Recopile los datos de acuerdo con el plan.
- Compare con la “condición deseada” del paso 1.
- Compare con los datos recopilados para analizar el problema en el paso 2
- Compruebe si hay nuevos problemas creados por las soluciones.
- Recicle para dirigirse hacia los problemas adicionales o hacia sus causas según sea el caso.

III-INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

En la solución de problemas, los grupos que se adiestran aprenden a aplicar una serie de instrumentos que facilitan el trabajo en cada uno de los pasos del proceso. Estos instrumentos se describen en las cuatro secciones siguientes del manual:

- Instrumentos para generar ideas y recopilar la información.
- Instrumentos para alcanzar el consenso.
- Instrumentos para analizar y presentar los datos
- Instrumentos para planear las acciones.

Para cada método presentado, se ofrece:

- ⇒ Una breve descripción del instrumento y del objetivo;
- ⇒ Un ejemplo, generalmente del equipo de solución de problemas de la Xerox; y
- ⇒ Una descripción de cómo utilizarlo.

a.- Instrumentos para generar ideas y recopilar información.

- ◆ Tormenta de ideas.
- ◆ Escritura de ideas.
- ◆ Planillas de comprobación.
- ◆ Entrevistas.
- ◆ Encuesta.

b.- Instrumentos para lograr consenso.

- ◆ Reducción del listado.
- ◆ Hojas de Balance
- ◆ Modelos valoración de criterios
- ◆ Votación ponderada
- ◆ Comparaciones apareadas

c.- Instrumentos para analizar y reflejar datos

- ◆ Análisis de causa y efecto
- ◆ Análisis de campo y fuerza
- ◆ Histograma
- ◆ Análisis de Pareto
- ◆ Gráfico de sectores
- ◆ Gráficas de tiempo
- ◆ Análisis de costo-beneficio

d.- Instrumentos para planear las acciones

- ◆ Diagrama de flujo

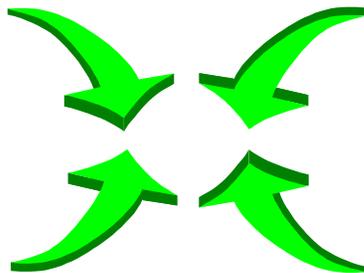
- ◆ Diagramas de Gantt
- ◆ Diagramas de Pert

e.- Funciones y responsabilidades

- Líder
- Guía del proceso
- Registrador
- Controlador del tiempo
- Presentador
- Facilitador

- Presentación de informes para la Administración.

GENERANDO IDEAS: TORMENTA DE IDEA



¿Qué es la tormenta de ideas?

La tormenta de ideas es una técnica para la generación de ideas introducida por Alex Osborn, un ejecutivo publicitario. Un grupo de personas va exponiendo sus ideas a medida que le van surgiendo, de modo que cada uno tiene la oportunidad de ir perfeccionando las ideas de otros.

La disciplina en la tormenta de ideas se mantiene gracias a las cuatro reglas básicas. No obstante, la informalidad del proceso genera una atmósfera de libertad.

Las reglas son las siguientes:

- ☺ No-evaluación
- ☺ Aliente las ideas atrevidas
- ☺ Tome las ideas de otros y contribuya con ellas
- ☺ Luche por la cantidad

A qué se asemeja una tormenta de ideas

La siguiente página presenta un listado de problemas sometidos a tormenta de ideas por el equipo de Bubba, un grupo de inspectores, manipuladores de materiales y ensambladores del área de producción de la IPD 820.

Cómo lograr la tormenta de idea.

El líder del grupo presenta el problema para el cual se solicitan ideas. Se deben estimular ideas específicas y tangibles, no ideas abstractas u opiniones. El líder se asegura que todos los participantes comprenden el problema, el objetivo de la sesión y el proceso que se va a seguir.

Existen tres métodos para la tormenta de ideas; el más popular es la rueda libre (free wheeling), donde:

- Los miembros del grupo exponen sus ideas espontáneamente.
- El registrador anota las ideas a medida que son expuestas.

Tormenta de ideas mediante Round – Robin:

- El líder o el registrador pide a cada miembro, por turno, una idea.
- Los participantes pueden dar su opinión en cualquier vuelta.
- La sesión continúa hasta que todos los participantes hayan dado su opinión.
- Las ideas son registradas al igual que en la rueda libre.
- El método con la “tira de papel” difiere notablemente de los dos.
- El líder pide a los participantes que escriban sus ideas en una pequeña tira de papel o en una ficha de índice.
- Las ideas se recopilan y organizan.

Cada método tiene sus ventajas y desventajas. Estas se resumen en una tabla en la siguiente página.

Independientemente del método usado, los resultados de la sesión de tormenta de ideas deben ser revisados y evaluados. Para hallar formas para reducir el listado y evaluar los aspectos, remítase a la sección titulada “Instrumentos para alcanzar consenso”.

Problemas observados:

1. - Falta de trabajo disponible
2. - Mesas de trabajo inadecuados.
3. - Flujo de material en línea de 8 pulgadas.
4. - Iluminación deficiente
5. - Falta de control de la calidad del material que entra.
6. - Proceso anticuado.
7. - Carencia de medidas de seguridad.
8. - Carencia de filtro en la línea de 8 pulgadas.
9. - Diseño de la línea del procesador en la estación 45.
10. -Tasa de defecto en la línea de 8 pulgadas.

HOJA DE BALANCE

METODOS DE TORMENTA DE IDEAS

+	-
<p><u>Rueda libre</u> Muy espontáneo</p> <p>Tiende a ser creativo Fácil contribuir a las ideas de otros</p> <p><u>Round Robin</u> Es más difícil que un individuo domine. Las discusiones tienden a ser más concentradas. Se alienta a todo el mundo a que participe.</p> <p><u>Método con la "tira de papel"</u> El anonimato permite que tópicos delicados afloren. Se puede aplicar en grupos muy numerosos. No es necesario hablar.</p>	<p>Individuos fuertes pueden dominar la sesión. Sobreviene la confusión. Pueden perderse ideas cuando hablan demasiados a la vez.</p> <p>Se hace difícil aguardar por el turno. Hay cierta pérdida de energía Resistencia a dar una opinión No es tan fácil trabajar sobre las ideas de los otros.</p> <p>Lento Puede que algunas ideas sean ilegibles o incomprensibles No es posible contribuir a las ideas de los otros Es difícil aclarar ideas.</p>

Cuándo emplear el Método de Tormenta de Ideas

- En el Paso 1, para elaborar un listado de áreas con problemas generales.
- En el Paso 2, para identificar las causas potenciales que deben ser investigadas.
- En el paso 3, para generar tantas soluciones potenciales como sea posible.

Cómo enriquecer la producción de ideas

Osborn ha recomendado algunas preguntas "estimuladoras de ideas" para ayudar a los miembros de grupos a enriquecer las propuestas de otros. Estas preguntas (según aparece en el libro de Karl Albrecht, Brain Power, pp225-26) incluyen:

1. -¿ Puede tener otros usos? ¿Hay nuevas vías para aplicarlo como tal?
¿Puede tener otros usos si se modifica?
2. -¿ Puede adaptarse? ¿Qué se asemeja a esto? ¿Qué otras ideas sugiere esto?
3. -¿ Puede modificarse? ¿Puede cambiarse el significado, el color, él

- movimiento, el sonido, el olor, el sabor, la forma?
4. -¿ Puede aumentarse? ¿Qué puede añadirse? ¿Mayor frecuencia? ¿Más fuerte? ¿Más grande? ¿Más ingredientes? ¿Multiplicarse?
 5. -¿ Puede disminuirse? ¿Qué restar? ¿Eliminar? ¿Más pequeño? ¿Más ligero? ¿Más lento? ¿Dividido? ¿Menos frecuente?
 6. -¿ Puede sustituirse? ¿Por qué otra cosa? ¿Por quién? ¿Otro lugar? ¿Otro momento?
 7. -¿ Puede reordenarse? ¿Otro diseño? ¿Otra secuencia? ¿Cambio de marcha?
 8. -¿ Puede invertirse? ¿Opuestos? ¿Virar hacia atrás? ¿Virar al revés? ¿Voltear? ¿Patatas arriba?
 9. -¿ Puede combinarse? ¿Puede mezclarse, un surtido? ¿Propósitos combinados? ¿Ideas combinadas?

GENERANDO IDEAS: ESCRITURA DE IDEAS

¿Qué es la escritura de ideas?

La Escritura de Ideas es una técnica de generación de ideas que combina características de diferentes métodos de la técnica de Tormenta de Ideas. Al igual que en el método de la Tira de Papel los participantes escriben sus propias ideas en el de Rueda Libre y en el Round Robin, el método de Escritura de Ideas permite a los participantes contribuir a las ideas de otros.

En comparación con la Tormenta de Ideas la Escritura de Ideas produce un menor número de ideas, pero más desarrolladas.

Cómo usar la Escritura de Ideas:

En el método más habitual de la escritura de ideas, los participantes se sientan alrededor de una mesa y escriben sus ideas en una hoja de papel. Después, cada individuo coloca el papel en el centro de la mesa para intercambiar el suyo con el de otro. Al analizar otras ideas, los participantes pueden contribuir a mejorarla o a producir una versión totalmente nueva. Después de un período de tiempo acordado, se recogen los papeles. Las ideas pueden ser esclarecidas o evaluadas en ese momento o después.

Como variante, algunos grupos emplean tarjetas grandes y escriben una sola idea en cada una. Después se pasa la tarjeta a la persona de la derecha para que esta modifique la idea o elabore una nueva.

Una variante, algunas veces denominada “método de galería”, incluye la fijación de pliegos de papel (por lo menos dos por cada participante) alrededor de la habitación. Como en la forma anterior, cada miembro escribe sus ideas en las hojas durante 20 ó 30 minutos. Al terminar este periodo, los participantes recorren la habitación durante 10 ó 15 minutos leyendo las ideas escritas por otros. Los últimos 20 minutos, los participantes vuelven a sus hojas para continuar escribiendo estimulados y enriquecidos por el resto de las ideas.

Cuando emplear la escritura de ideas.

Como la tormenta de ideas, la escritura de ideas es un poderoso instrumento para las fases de expansión del proceso de solución de problemas. Sin embargo, existen diferentes situaciones en las que la escritura de ideas ofrece ventajas evidentes sobre la tormenta de ideas- Cuando es importante elaborar ideas más completas.

El mismo hecho de escribir las propias ideas hace aumentar el interés de las personas en pensar más detenidamente para expresarse con más claridad e integridad.

- Cuando sesiones anteriores de tormenta de ideas han sido monopolizadas por uno o dos participantes dominantes.

La escritura de ideas ofrece a todos el mismo tiempo para pensar y escribir, elimina virtualmente la presión hacia una conformidad del grupo.

- Cuando el grupo tiende a “socializarse” demasiado.

La escritura de ideas ofrece al grupo la posibilidad de centrarse más específicamente en la tarea encomendada.

- Cuando existe un fuerte conflicto dentro del grupo, o si el tema es muy controvertido. Aunque la oposición puede ser beneficiosa para un grupo, debe ser manejada cuidadosamente por el líder o facilitador del grupo. La escritura de ideas puede ser útil en situaciones tensas y muy cargadas, donde la tormenta de ideas no puede ser manejable.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN: PLANILLA DE COMPROBACION

¿Qué son las planillas de comprobación?

Los datos deben ser recopilados cuidadosamente y con exactitud. Las planillas de comprobación permiten la recopilación fácil y el análisis posterior de los datos. Estas planillas se utilizan para determinar con que frecuencia ocurre un hecho durante un periodo prefijado de tiempo. Usualmente, la información se recoge a medida que ocurren los hechos; con menos frecuencia, las planillas se utilizan para registrar hechos que ya han ocurrido.

Aunque el propósito de la planilla de comprobación es rastrear y no analizar datos, estas a menudo ayudan a indicar cual es el problema.

Numerosas clases de datos pueden ser determinadas utilizando la planilla de comprobación:

- Número de veces que algo sucede.
- Tiempo que demora hacer algo.
- Costo de cierta operación durante un período de tiempo.
- Frecuencia de ocurrencia – por rama, equipo de personas, máquina, etc.

- Impacto de una acción durante un periodo de tiempo

Que apariencia tiene una planilla de comprobación:

Más adelante presentamos una planilla de comprobación preparada por los Subsolvers, un equipo para la solución de problemas en Components Manufacturing Operations en Webster. Los miembros del equipo utilizaron esta planilla para reflejar las fallas eléctricas y del alambrado de las 845 interfases y ensamblajes de módulos, desde el 1ro. de enero hasta el 31 de Octubre de 1983,

PLANILLA DE COMPROBACION PARA FALLAS ELECTRICAS Y DEL ALAMBRADO

DEFEC.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	TOTAL
Alamb.def. en en el filtro de la línea	I	I	II	I	IIIIII	II	I		IIIIII	IIIIII I	38
Mal alambrado en el filtro de la línea			II		I	II	IIII				9
Mal alambrado en el circuito del interruptor.	I	I	III		IIII		I		IIII	IIII IIII I	23
Mal alambrado a la salida de la conexión			II		IIII	III	III			IIII IIII	20
Alambres dañados			I								1
Alambres de tierra sin conectar					II						2
Mal alambrado en la IFG		II							I	III	6
TOTAL	2	4	10	1	18	7	9	0	12	39	102

Cómo emplear la planilla de comprobación.

Hay dos preguntas que uno debe responderse antes de elaborar una planilla de comprobación.

- ¿Qué usted desea conocer?
- ¿Cuál es la forma más confiable de recopilar los datos?

La recopilación en la planilla se realiza generalmente por categorías: por ramas, código de producto, fecha, turno.

Al elaborar la planilla trate de formar categorías que faciliten el registro de los datos que se van a recoger. El que recopile los datos no tendrá que hacer juicios difíciles sobre cuándo y dónde “chequear” una casilla del modelo.

Cuándo utilizar las planillas de comprobación

- En el paso 2, para recopilar la información necesaria para analizar el problema identificado.
- En el paso 5, para recopilar la información necesaria para evaluar la solución.

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN: ENTREVISTAS

¿En qué consiste la entrevista?

La entrevista es una técnica estructurada para recopilar información a partir de individuos o grupos. Si usted tiene acceso a las personas que tienen la información que necesita, la entrevista, ya sea en persona o a través del teléfono, puede ser un medio muy eficiente para la obtención de datos.

¿Qué apariencia tiene el protocolo de una entrevista?.

Se conoce como protocolo o programa de la entrevista al listado de preguntas que se van a formular. En las páginas siguientes se presenta el protocolo de una entrevista utilizado por el responsable de un grupo de familia para desarrollar el adiestramiento de administradores de primera línea. Varios miembros realizaron entrevistas a los principales dirigentes de la Xerox para recopilar información acerca de los tópicos y habilidades que debían incluirse en el adiestramiento.

¿Cómo realizar la entrevista?.

Acometa la entrevista como lo haría un reportero:

- Antes de la entrevista, elabore un listado de preguntas
- Asegúrese de incluir preguntas de seguimiento para obtener toda la información que realmente necesita.
- Al realizar la entrevista, anote las respuestas.
- Verifique si ha comprendido bien las respuestas de su entrevistado.

Si usted está recopilando información delicada, puede querer asegurar la confidencialidad de los entrevistados. En ese caso, no use el nombre de los entrevistados, citas identificables u otra información

Cuándo realizar las entrevistas.

- En el Paso 1, para recopilar información que ayude a analizar el problema.
- En el Paso 3, para hacer participar a personas ajenas al grupo en la elaboración de soluciones potenciales.
- En el Paso 4, para obtener información de personas ajenas al grupo acerca de cómo aplicar las soluciones propuestas.

- En el Paso 6, para recopilar información que ayude a evaluar la eficacia de las soluciones puestas en práctica.

Cómo mejorar el empleo de las entrevistas por el grupo.

Aunque el propósito interactivo primario en las entrevistas es buscar información, no subvalore la importancia de comprobar si ha comprendido con claridad lo que el entrevistado ha expuesto.

PROTOCOLO DE ENTREVISTA PARA DIRIGENTES

1. ¿Ha tenido usted la oportunidad de trabajar con algún dirigente que usted pudiera considerar un dirigente excelente?

Si la respuesta es afirmativa, ¿qué características de trabajo usted le ha visto desarrollar que lo distinguen del resto de los dirigentes?

Si la respuesta es negativa, ¿qué características de trabajo usted considera que deban poseer los dirigentes excelentes que los distinguen del resto de los dirigentes? ¿Cómo usted piensa que los dirigentes deban adquirir estas características?

2. ¿Cuál usted cree que es el problema más difícil que los dirigentes tienen que enfrentar? ¿Cree usted que la mayoría de los dirigentes tengan recursos personales que les permitan enfrentar ese tipo de problema?

3. ¿Cuáles habilidades piensa usted que deben aprender a desarrollar los dirigentes en los programas de adiestramiento?

4. - ¿Qué tópicos sobre información piensa usted que se deben impartir en los cursos de adiestramiento para dirigentes?

5. - ¿Cuál piensa usted que es el mayor reto que deben enfrentar los dirigentes de la Xerox en los próximos 5 años?

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN: ENCUESTA

¿Qué es una encuesta?

Realizar una encuesta es hacer una entrevista a través de una hoja de papel. En vez de responder a un entrevistador, se responden los tópicos en un cuestionario. La mayor ventaja es que se puede obtener una gran cantidad de información a partir de muchas personas de forma muy económica. La desventaja es que las personas pueden interpretar las preguntas de manera algo diferente a su intención original; asimismo, las respuestas pudieran ser ambiguas y no hay posibilidad de comprobar la comprensión.

Qué apariencia tiene una encuesta.

Más adelante presentamos una copia del cuestionario utilizado por los Charioteers, un equipo para la solución de problemas de las secretarías del Condado de Monroe. El

propósito de la encuesta fue probar la reacción a una propuesta de modelo combinado de Pago Ordinario/Viaje Local.

Cómo realizar la encuesta.

- Identifique la información que usted necesita.
- Decida quién tiene la información en su forma más confiable.
- Planifique como va a utilizar la información cuando la tenga a mano.
- Desarrolle una serie de preguntas que permita a los encuestados ofrecer la información sin imprecisiones ni ambigüedades.
- Confeccione el cuestionario de forma breve, sencilla y clara.
- Ensaye las preguntas con varias personas para descubrir las que no estén claras.

Las preguntas pueden ser “cerradas”, con un número limitado de respuestas a escoger:

¿Durante qué tiempo usted ha laborado en su actual cargo?

_____ menos de 3 años_____ 1-3 años_____ más de 3 años.

“O pueden ser abiertas”:

¿Cómo usted utiliza la información contenida en el informe mensual?

CUESTIONARIO SOBRE EL MODELO COMBINADO DE PAGO ORDINARIO/VIAJE LOCAL

Por favor, tome un minuto para responder las siguientes preguntas y dejarlas en la mesa situada en la parte de atrás de la habitación antes de partir. Si tiene alguna preocupación que no haya sido reflejada, dénosla a conocer. Este nuevo modelo puede obtenerse en la Administración de Modelos y su uso será obligatorio a partir del 1ro.de Mayo. Gracias por su tiempo y su aporte.

1. - ¿Le agrada la idea de combinar en uno solo los modelos de Pago Ordinario/Viaje Local? Sí_____ no_____

2. - ¿Cree usted que tendrá ocasión de utilizar ambas secciones del modelo combinado para una sola transacción? Sí_____ no_____

3. - ¿Le agrada el encabezamiento uniforme y el espacio para las firmas?
Sí_____ no_____

4. - ¿Le agradan las dimensiones uniformes de estemodelo combinado?
Sí_____ no_____

5. - ¿Considera una ventaja en este modelo combinado uniforme el ahorro de tiempo al no tener que hacer copia al llenarlo? Sí_____ no_____

6. - ¿Le agrada la línea del concepto kilometraje recorrido vs. tiras separadas para viajes locales? Sí_____ no_____

7. - ¿Cuándo considera usted que este nuevo modelo le permitirá ahorrar mensualmente en cuanto a tiempo? Sí_____ no_____

COMENTARIOS:

Nos interesaría mucho iniciar un Secretariado de Círculo de Calidad en la Plaza Xerox. Si usted está interesado en convertirse en miembro del equipo, por favor, llene esta sección y estableceremos contacto con usted en el futuro cercano.

Nombre:_____

Lugar:_____ Extensión: _____

b.- INSTRUMENTOS PARA LOGRAR CONSENSO

Aunque la palabra consenso se emplea comúnmente para significar acuerdo unánime o completo, su significado más preciso es acuerdo general. Por lo tanto, se alcanza el consenso cuando todos los miembros del grupo convienen en aceptar una decisión. Aun cuando una decisión determinada no sea la primera elección de un individuo, este la puede considerar adecuada en el mejor interés del grupo.

De acuerdo con William G. Ouchi, autor de Theory Z, se logra el consenso cuando todos los miembros del grupo están de acuerdo sobre una solución o decisión y cada uno puede afirmar:

- Creo que usted comprende mi punto de vista
- Creo que yo comprendo su punto de vista.
- Independientemente de que yo prefiera o no esta decisión, la apoyaré porque ha sido tomada de forma franca y abierta.

Para determinar si todos los miembros del grupo han llegado a la aceptación mutua de una decisión, el líder o facilitador, o cualquier miembro del equipo, deberá preguntar:

- ¿Aceptan todos esta decisión? Una respuesta afirmativa significa que se ha tomado la decisión.

- ¿Alguien se opone a esta decisión?

Si nadie responde, se puede asumir que la respuesta es negativa; el interrogador debe estar atento a los signos no verbales que pudieran indicar oposición

- ¿Alguien se ve afectado por esta decisión?

Una respuesta negativa asegura que nadie va a estar en conflicto con la decisión.

El consenso desempeña un papel importante en la solución de problemas en grupo. Casi cada paso requiere que el grupo converja:

- en la definición del problema.
- en las causas fundamentales del problema
- en la solución óptima.

Incluso pasar de una etapa a la otra requiere el consenso de que se ha concluido dicha etapa, y de que ha llegado el momento de proseguir a la siguiente.

Los instrumentos y las técnicas para ayudar a los miembros del grupo a lograr el consenso del grupo se describen en las páginas siguientes.

Los instrumentos no son para tomar las decisiones, sino más bien para "tomar la temperatura", determinar en qué posición se encuentra cada uno y cuán lejos está el grupo de lograr el consenso. El objetivo es promover que se expresen puntos de vista, especialmente los más conflictivos, para que puedan ser discutidos abiertamente.

El consenso se refiere más a escuchar que a hablar. Los instrumentos ayudarán a identificar a los miembros del grupo con puntos de vista diferentes, aquellos a quienes los otros escucharían para comprender por qué no están de acuerdo. El consenso no se puede lograr sin comprender y explorar las opiniones divergentes de todos los miembros del grupo.

LOGRO DEL CONSENSO: REDUCCION DEL LISTADO

¿Qué es la reducción del listado?

La reducción del listado es una forma de procesar la producción de ideas de la sesión de tormenta de ideas. El objetivo de la reducción del listado es esclarecer las opciones, de manera que todos los miembros del grupo las comprendan y puedan reducirse posteriormente a una cifra manejable.

¿Qué apariencia tiene una reducción del listado?

El ejemplo que presentamos en la página muestra cómo el equipo de Bubba en Dallas redujo su listado de problemas potenciales elaborados mediante una tormenta de ideas. Los miembros del equipo primero identificaron y jerarquizaron sus metas en proyecto:

1. - Efectividad de costo.
2. - Importante para todo el equipo.
3. - Impacto positivo sobre la calidad.

Utilizando estos criterios los miembros del equipo votaron y redujeron el listado de 10 a 4 (aspectos que no aparecen entre paréntesis). Mediante el voto ponderado y la discusión, los miembros del equipo lograron el consenso sobre qué ideas analizar en relación con la línea de 8 pulgadas.

Cómo utilizar la reducción del listado.

Antes de poder reducir el listado (las áreas de problemas potenciales y soluciones), todos en el grupo deben tener una comprensión clara de cada uno de los aspectos del listado. Por lo tanto, la primera actividad es que el líder esclarezca las dudas que puedan existir en cada punto, solicitando al miembro del equipo que explique brevemente lo que él o ella entiende a partir del comentario. En este momento, la discusión no debe ir más allá de la simple aclaración de ideas.

Posteriormente, el grupo identifica algunos “filtros”: criterio que deben cumplirse para que un aspecto se mantenga bajo consideración.

Algunos filtros para la selección de problemas son los siguientes:

- ¿Se presta este problema para ser resuelto por un grupo?
- ¿Se encuentra este problema bajo nuestro control o influencia?
- ¿Vale la pena resolverlo?

Algunos filtros para la selección de soluciones son los siguientes:

- ¿Hay probabilidades de resolver este problema?
- ¿Es factible?
- ¿Poseemos los recursos necesarios?

Teniendo presente los anteriores criterios, los miembros del grupo votan por cada aspecto: afirmativamente, si están satisfechos y negativamente si no lo están. Una mayoría simple, la mitad más uno de los miembros del grupo, puede mantener incluido un punto del listado; menos votos hacen que el punto se coloque entre corchetes ([]). Se usan los corchetes y no se tachan para que el grupo pueda volver sobre ellos posteriormente si fuera necesario. En general, el grupo se centra y continúa evaluando sólo aquellos aspectos del listado que no están entre corchetes. No obstante debido a que los miembros del grupo no han tenido oportunidad de reaccionar ante cada una de las sugerencias del listado, cualquier individuo puede pedir que un punto en particular permanezca bajo consideración hasta que todos hayan tenido la oportunidad de reaccionar ante él.

El proceso puede ser repetido, con criterios diferentes o más rigurosos hasta que el listado se reduzca a aproximadamente media docena de opciones. Es un número manejable de opciones que pueden ser sometidas a los instrumentos evaluativos en esta sección.

REDUCCIÓN DEL LISTADO

- [1. Falta de trabajo disponible]
- [2. Mesas de trabajo inadecuadas]
3. Flujo de material en la línea de 8 pulgadas

- [4. Iluminación deficiente]
- 5. Falta de control de calidad del material que entra
- 6. Proceso anticuado
- [7. Carencia de medidas de seguridad]
- [8. Carencia de filtro en la línea de 8 pulgadas]
- [9. Diseño de la línea del procesador de la estación 45]
- 10. Índice de defectos en la línea de 8 pulgadas.

LOGRO DEL CONSENSO: HOJAS DE BALANCE

¿Qué son las hojas de balance?

Las hojas de balance permiten al grupo identificar y revisar los pro y contra de una variedad de opciones. Como otros instrumentos para lograr el consenso, las hojas de balance no toman decisiones. No obstante, estas permiten organizar la información y facilitar la discusión entre los miembros del grupo.

Las hojas de balance son muy parecidas al análisis por campo de fuerza, ver página 99, pero tienen un propósito verdaderamente diferente. El análisis por campo de fuerza es de naturaleza analítica fundamentalmente: contrasta la situación “como es” con la que “debía ser” y determina los movimientos favorables y los obstaculizados en el camino del estado deseado. La hoja de balance es un medio rápido de referencia para los pro y los contra de una o más elecciones; su propósito no es tan analítico, más bien es conducir al grupo para acercarlo a una toma de decisión.

¿Qué apariencia tiene una hoja de balance?

Más adelante ofrecemos una hoja de balance mostrando los pro y contra de tres métodos de tormenta de ideas.

¿Cómo utilizar las hojas de balance?

Divida una hoja en dos partes, derecha e izquierda. A una columna la encabeza con un “+” y a la otra “-”; después, refleje los aspectos positivos y negativos de cada opción que se analice.

¿Cuándo utilizar las hojas de balance?

Las hojas de balance son más sencillas y rápidas de aplicar que la mayor parte del resto de los instrumentos que se presentan en esta sección, y pueden ser suficientes para lograr el consenso sobre cualquier problema en el (paso 1) o solución propuesta (paso 4).

HOJA DE BALANCE

METODOS DE TORMENTA DE IDEAS

(+)	(-)
Rueda Libre	
Muy espontáneo Tiende a ser creativa Fácil contribuir a las ideas de otros.	Individuos fuertes pueden dominar la sesión Sobreviene la confusión Pueden perderse ideas cuando hablan demasiadas a la vez
Round Robin	
Es más difícil que un individuo domine. Las discusiones tienden a ser más cerradas Se alienta a todo el mundo a que participe. Fácil contribuir a las ideas de otros.	Se hace difícil aguardar por el turno Hay cierta pérdida de energía. Resistencia a dar una opinión.
Método con la “tira de papel”	
El anonimato permite que tópicos delicados afloren. Se puede aplicar en grupos muy numerosos. No es necesario hablar.	No es posible contribuir a las ideas de otros. Puede que algunas ideas sean ilegibles e incomprensibles. Lento.

LOGRO DEL CONSENSO: MODELO DE VALORACION DE CRITERIOS

¿Qué son los modelos de valoración de criterios?

Si usted alguna vez ha realizado alguna compra importante, como una casa o un automóvil, por ejemplo, usted tendría en cuenta criterios tales como: costo, kilometraje, confort, espacio interior y hoja de reparaciones.

Si usted los relacionó en una hoja de papel y le dio un valor, digamos del 1 al 5, a cada criterio en relación con cada uno de los cuatro automóviles, habrá elaborado un modelo para la valoración de criterios. Al sumar la puntuación obtenida por cada automóvil se obtiene el total correspondiente a cada vehículo bajo consideración

Los criterios pueden ser tratados de forma similar o pueden ser sopesados entre sí. El kilometraje puede ser tres veces mas importante que el espacio interior y el costo puede ser dos veces más importante que el kilometraje. En ese caso, la puntuación correspondiente al costo se multiplicaría por 6; asimismo, la puntuación obtenida por el kilometraje se multiplicaría por 3. Al final se suman las puntuaciones obtenidas por cada factor como en el ejemplo de arriba.

Qué apariencia tiene un modelo de valoración de criterios.

Más adelante mostramos una matriz de criterios utilizada por Dynamic Do-Riters, un equipo para la solución de problemas del Centro de Distribución Internacional en Webster. Esta matriz les ayudo a lograr el consenso sobre “el tiempo improductivo que afectaba al personal de preempaque”, un problema que se le encomendó al grupo para su solución.

En las páginas siguientes presentamos:

- Hoja de trabajo para la selección de problemas, con criterios definidos.
- Hoja de trabajo para la selección de soluciones con criterios definidos.
- Modelo para la valoración de criterios sobre problemas, los criterios deben ser definidos por el grupo.
- Modelo para la valoración de criterios sobre soluciones, los criterios deben ser definidos por el grupo.

MATRIZ DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PROBLEMAS

Problemas Criterios	Limp.defic.	Guantes inadecuados	Perdid. de tiemp. para trabajar	Avería del Equipo	Tiempo Improd. etc.
¿El problema está en la línea?	3	3	3	3	3
¿Tiene el equipo control sobre él?	3	3	3	3	3
¿Es importante el problema?	2	1	3	2	3
¿El equipo está de acuerdo en trabajar en él?	2	1	2	1	3
Total	10	8	11	9	12

3 = En gran medida

2 = En cierta medida

1 = En poca medida

HOJA DE TRABAJO PARA LA SELECCIÓN DE PROBLEMAS

Instrucciones:

En las casillas de la línea superior escribas los problemas que su grupo está analizando. Después, de les un valor según el criterio correspondiente en cada línea. Mientras mayor sea la puntuación, es más probable que el problema se adecuó a las posibilidades de solución de su grupo.

Definición del problema						
Control 1-2-3-4-5 Pequeño Grande						
Importancia 1-2-3-4-5 Peq. – Grande						
Dificultad 1-2-3-4-5 Grande – Peq.						
Tiempo 1-2-3-4-5 Grande – Peq.						
Reembolso 1-2-3-4-5 Peq. – Grande						
Recursos 1-2-3-4-5 Grande – Peq.						
PUNTUACION						

Control: La medida en que el grupo controla el problema y puede controlar la solución.

Importancia: Seriedad o urgencia del problema.

Dificultad: Juicio acerca de la dificultad relativa de llevar el problema a una solución.

Tiempo: Juicio acerca del tiempo relativo que demorará resolver el problema.

Reembolso: Compensación esperada aproximada por la solución del problema.

Recursos: Cantidad de recursos requeridos para resolver el problema (personas, tiempo, dinero, equipos y otros).

HOJA DE TRABAJO PARA LA SELECCIÓN DE SOLUCIONES

Instrucciones:

En las casillas de la línea superior escriba las soluciones que su grupo está analizando. Después, deles un valor según el criterio correspondiente a cada línea. Mientras mayor sea la puntuación, es más probable que la solución pueda ser aplicada más eficazmente.

Solución						
Control 1-2-3-4-5 Peq.-Grande						
Conveniencia 1-2-3-4-5 Peq._Grande						
Recursos 1-2-3-4-5 Peq.-Grande						
Tiempo 1-2-3-4-5 Grande-Peq.						
Reembolso 1-2-3-4-5 Peq.-Grande						
Aceptabilidad 1-2-3-4-5 Peq.-Grande						
Puntuación						

Control: La medida en que la puesta en práctica de la solución se encuentra bajo el control del grupo.

Conveniencia: Grado en el que la solución satisface los requerimientos de la solución del problema.

Recursos: La medida en que el grupo dispone de los recursos requeridos para poner en práctica la solución (dinero, personas, y otros).

Reembolso: Compensación esperada producto de la puesta en práctica de una solución. (Análisis costo-beneficio).

Tiempo: Juicio acerca del tiempo relativo que demorará resolver el problema.

Aceptabilidad: Grado en el que los participantes aceptarán los cambios implicados, y en que la organización puede asimilar el cambio.

MODELO PARA LA VALORACIÓN DE CRITERIOS SOBRE PROBLEMAS

Criterio y escala Ponderación (si se aplica)	DEFINICION DEL PROBLEMA					

Instrucciones:

Como grupo identifique y defina los criterios que se van a aplicar para evaluar las definiciones de los problemas. Registre los criterios y escalas, por ejemplo: 1 = pequeño y 5 = grande, en las casillas a la izquierda. Escriba abreviadamente las definiciones de problemas en las casillas superiores. Evalúe cada problema contra el primer criterio, después contra el segundo y así sucesivamente. Como una opción, usted puede decidir asignar factores de ponderación a algunos criterios. Si el "control" es muy importante, usted puede atribuirle un valor doble en relación con los otros factores, multiplicando por 2 la puntuación obtenida antes de registrarlo en la hoja cuadriculada.

MODELO PARA LA EVALUACION DE CRITERIOS SOBRE SOLUCIONES

Criterios y escala Ponderación (si se aplica)	DEFINICION DE SOLUCIONES					
TOTAL						

Instrucciones:

Como grupo identifique y defina los criterios que van a aplicar para evaluar las soluciones potenciales. Registre los criterios y escalas, por ejemplo: 1= pequeño, 5 = grande, en las casillas a la izquierda. Escriba abreviadamente

las soluciones en las casillas superiores. Evalúe cada solución contra el primer criterio, después contra el segundo y así sucesivamente. Como una opción, usted puede decidir asignar factores de ponderación a algunos criterios. Si el “control” es muy importante, usted puede atribuirle un valor doble en relación con los otros factores, multiplicando por 2 la puntuación obtenida antes de registrarlo en la hoja cuadrículada.

Como utilizar la hoja para la valoración de criterios.

- Decida qué factores o criterios va a considerar.
- Llegue a un acuerdo sobre sus definiciones.
- Determine qué peso, si se va a atribuir alguno, se va a dar a cada factor. Establezca un acuerdo acerca de la escala que se va a emplear, por ejemplo, de cero a tres; de uno a cinco, para valorar las opciones.
- Discuta cada casilla de la hoja para lograr consenso en su valoración. Es mejor referirse primero a las opciones, o sea, soluciones potenciales y valorarlas sobre la base de los criterios particulares, por ejemplo, la capacidad del grupo de controlar la puesta en práctica, al mismo tiempo.
- El grupo puede determinar que la solución “C” permite el mayor control. Al asignarle a esta la mayor puntuación, se hace más fácil valorar el resto de las opciones tomando como punto de referencia a la solución “C”.

Nota:

En ocasiones las escalas se invierten para hacer más fácil comparar las opciones. Por ejemplo, el costo es un factor que tiene un impacto negativo, de modo que sería conveniente invertir la escala y decir: 5 = bajo costo y 1 = alto costo.

Cuando utilizar los modelos para la valoración de criterios.

- En el Paso 1, para seleccionar el problema que el grupo va a enfrentar.
- En el Paso 4, como medio para evaluar soluciones potenciales generadas en el paso 3.

Sistemas de registro de la puntuación.

El modelo para registrar la puntuación es una variación del modelo para la valoración de criterios. Un número arbitrario de puntos se divide entre los factores o criterios, de acuerdo con su importancia relativa. Posteriormente, el grupo revisa y discute las opciones, asignando un número de puntos, hasta el máximo para cada categoría. La puntuación total ayuda a esclarecer las preferencias del grupo.

Que apariencia tiene un sistema de registro por puntos.

El ejemplo que aparece en la página siguiente representa una hoja de registro de puntos llena, utilizada para la evaluación de cuatro casas que estaban siendo consideradas para realizar una compra.

EVALUACION MEDIANTE LA PUNTUACION OBTENIDA POR 4 CASAS EN OAKDALE

Puntuac.	142	64	29	416
max.	Elm	Ridge	Center	Porter

250	200	150	175	100
150	100	50	90	125
100	60	40	80	100
250	200	150	150	50
150	150	150	130	100
100	100	100	90	75
1000	810	640	715	550

Como utilizar el sistema de registro de puntos

Como en los modelos para la valoración de criterios, el primer paso es determinar, y definir si fuera necesario, los criterios o factores que se van a emplear.

En segundo lugar, se distribuyen los puntos (100 o 1000 son buenos números para utilizar) entre los factores en proporción con su importancia.

Revise todas las opciones en relación con el primer factor y decida, como grupo, cuantos puntos se le van a asignar a cada uno. Este numero puede fluctuar entre 0 y el máximo asignado a cada factor. Valorar cada opción con respecto a un factor permite al grupo hacer juicios relativos.

LOGRO DEL CONSENSO: VOTACION PONDERADA

¿Qué es la votación ponderada?

La votación ponderada es una forma de cuantificar las posiciones y preferencias de los miembros del grupo. Esta difiere de los modelos para la valoración de criterios en dos aspectos. Primero, no se emplean factores o criterios de decisión. Segundo, se registran los votos de los miembros individuales; no hay discusión ni esfuerzo por llegar a un acuerdo sobre ninguna puntuación.

Que apariencia tiene una votación ponderada

A continuación presentamos un ejemplo de votación ponderada usado por una familia que trataba de lograr el consenso sobre dónde ir durante las vacaciones al año siguiente. Cada miembro disponía de seis votos para distribuir entre cuatro opciones.

	A	B	C	D
Padre	1	2	2	1
Madre	1	0	1	4
Lorenzo	3	1	1	1
Matías	4	1	1	0
Miguel	1	1	1	3
Totales	10	5	6	9

Como utilizar la votación ponderada

Elabore un modelo cuadrado por miembro y opción, como se muestra mas abajo. Asigne a cada miembro un numero de votos para que lo distribuya según su preferencia. Como norma general, el numero de votos debe ser aproximadamente 1.5 veces el numero de opciones. Posteriormente, los miembros deciden como distribuir sus votos entre las opciones, para indicar sus preferencias relativas.

	<u>Opciones</u>				
	A	B	C	D	E
Jaime					
Linda					
Marilyn					
Guillermo					
Totales					

Aliente a los miembros a que distribuyan sus votos según sus preferencias relativas en cada opción y no a que concentren todos sus votos en su opción favorita.

Haga que los miembros decidan como van a distribuir sus votos, es preferible que los anoten en un papel, antes de que se registren en la gráfica.

Solicite a los miembros que muestren sus votos para cada opción de una sola vez, mostrando con los dedos de las manos la cifra que represente su votación.

Solicite y registre los votos por opción y no por persona. O sea, pida los votos para la primera opción, la segunda y así sucesivamente. Registre todos los votos de manera que el grupo pueda ver donde radican los acuerdos y los desacuerdos.

La votación ponderada no establece decisiones. Sencillamente, ofrece información al grupo sobre la posición de cada individuo y la solidez de esa posición. Esta información facilita que afloren puntos de vista opuestos.

El consenso no se puede lograr sin tener en cuenta esos puntos de vista.

Cuando emplear la votación ponderada.

La votación ponderada es muy útil para “tomar la temperatura” del grupo mientras esta enfrascado en la búsqueda del consenso. Esta técnica puede ser utilizada para identificar la posición del grupo y las prioridades cuando se estudian de ocho a diez opciones. Se usa con mayor frecuencia en los pasos 1 y 4.

LOGRO DEL CONSENSO: COMPARACIONES APAREADAS

¿Qué son las comparaciones apareadas?

Como el voto ponderado, el empleo de las comparaciones apareadas ayudará al grupo a cuantificar las preferencias de sus miembros. Cada opción (o sea, una solución potencial) se enfrenta cara a cara a cada una del resto de las

opciones. En cada “enfrentamiento”, los miembros votan por la opción que prefieren. Las votaciones se registran y suman después de haber realizado todas las comparaciones posibles.

A qué se parece una comparación apareada.

El ejemplo de la votación ponderada (página 89) mostró como una familia utiliza esa técnica para lograr un consenso sobre dónde pasar las vacaciones al año siguiente. El gráfico de abajo muestra cómo la familia emplearía las comparaciones apareadas para tomar la misma decisión.

Opciones	A vs B	A vs C	A vs D	B vs C	B vs D	C vs D	Totales
A	4	4	3	-	-	-	11
B	1	-	-	1	2	-	4
C	-	1	-	4	-	1	6
D	-	-	2	-	3	4	9

A: Hotel B: Campismo C: Playa D: Casa de los abuelos

Cómo emplear las comparaciones apareadas.

Elabore una gráfica como la mostrada en el ejemplo. El número de comparaciones posibles depende del número de opciones. La tabla siguiente muestra el número de comparaciones para un número dado de opciones.

Numero de Opciones	Número de comparaciones
2	1
3	3
4	6
5	10
6	15
7	21
8	28

- En cada comparación, cada miembro tiene un solo voto.
Este debe decidir cuál de las dos opciones es mejor.
(El número total de votos dados en cualquier comparación debe ser igual a la cifra de integrantes del grupo).
- Cada miembro debe dar un voto en cada comparación, incluso aunque ninguna elección sea muy atractiva.

La ventaja de las comparaciones apareadas consiste en que los miembros del grupo se ven forzados a hacer una elección. Aun cuando dos opciones parezcan iguales, se debe elegir una de las dos. El tener que realizar elecciones difíciles hace que se encuentren ventajas (y desventajas) que quizás no hayan detectado antes.

El número total más elevado que aparece en la gráfica de comparaciones apareadas no se convierte automáticamente en la decisión del grupo. Para buscar el consenso, el grupo puede enfocar la discusión en las dos o tres opciones que hayan alcanzado la mayor puntuación.

Cuándo emplear las comparaciones apareadas.

Debido a que el número de comparaciones aumenta rápidamente a medida que aumentan las opciones, es mejor utilizar esta técnica cuando se evalúan seis opciones o menos. Al igual que la votación ponderada, la comparación apareada se emplea con mayor frecuencia en los pasos 1 y 4.

C- INSTRUMENTOS PARA ANALIZAR Y REFLEJAR LOS DATOS.

A esta sección presentamos una serie de instrumentos gráficos. A medida que los utilice, tenga presente los principios de la excelencia gráfica, The Visual Display of Quantitative Information de Edward R. Tufte (pg. 51):

-La excelencia gráfica es la presentación bien diseñada de datos, interesantes, una cuestión de contenido, estadísticas y diseño.

-La excelencia gráfica consiste en ideas complejas comunicadas con claridad, precisión y eficiencia.

-La excelencia gráfica es la que ofrece al lector el mayor número de ideas en el menor tiempo posible, con la menor cantidad de tinta y el espacio más pequeño.

-Y la excelencia gráfica requiere que se diga la verdad sobre los datos

ANÁLISIS DE LOS DATOS: ANALISIS DE CAUSA Y EFECTO



¿Qué es un análisis de causa y efecto?

Al igual que el análisis de Pareto, este análisis se presenta usualmente en forma de diagrama. Los diagramas de causa y efecto se conocen también como espina de pescado (debido a su forma) o como diagramas de Ikinawa (por su inventor, Dr. Kaura Ishikawa, estadístico japonés en control de la calidad)

El análisis de causa y efecto es una forma sistemática de enfocar los efectos y las causas que crean o contribuyen a crear esos defectos. Los efectos pueden ser problemas –la definición “como es” de la situación que usted desee corregir; o pueden

ser estados deseados- lo que usted quiere que ocurra después que los problemas hayan sido resueltos.

A que se parece un análisis causa y efecto:

El análisis de causa y efecto que se muestra en la pagina siguiente se basa en un ejemplo desarrollado por un subgrupo bajo adiestramiento que pretendía demostrar el empleo de este instrumento. La definición del problema como es, “la lámpara no se enciende”, aparece en la cabeza. Las espinas representan las causas principales que pudieran explicar por qué la lámpara no alumbraba.

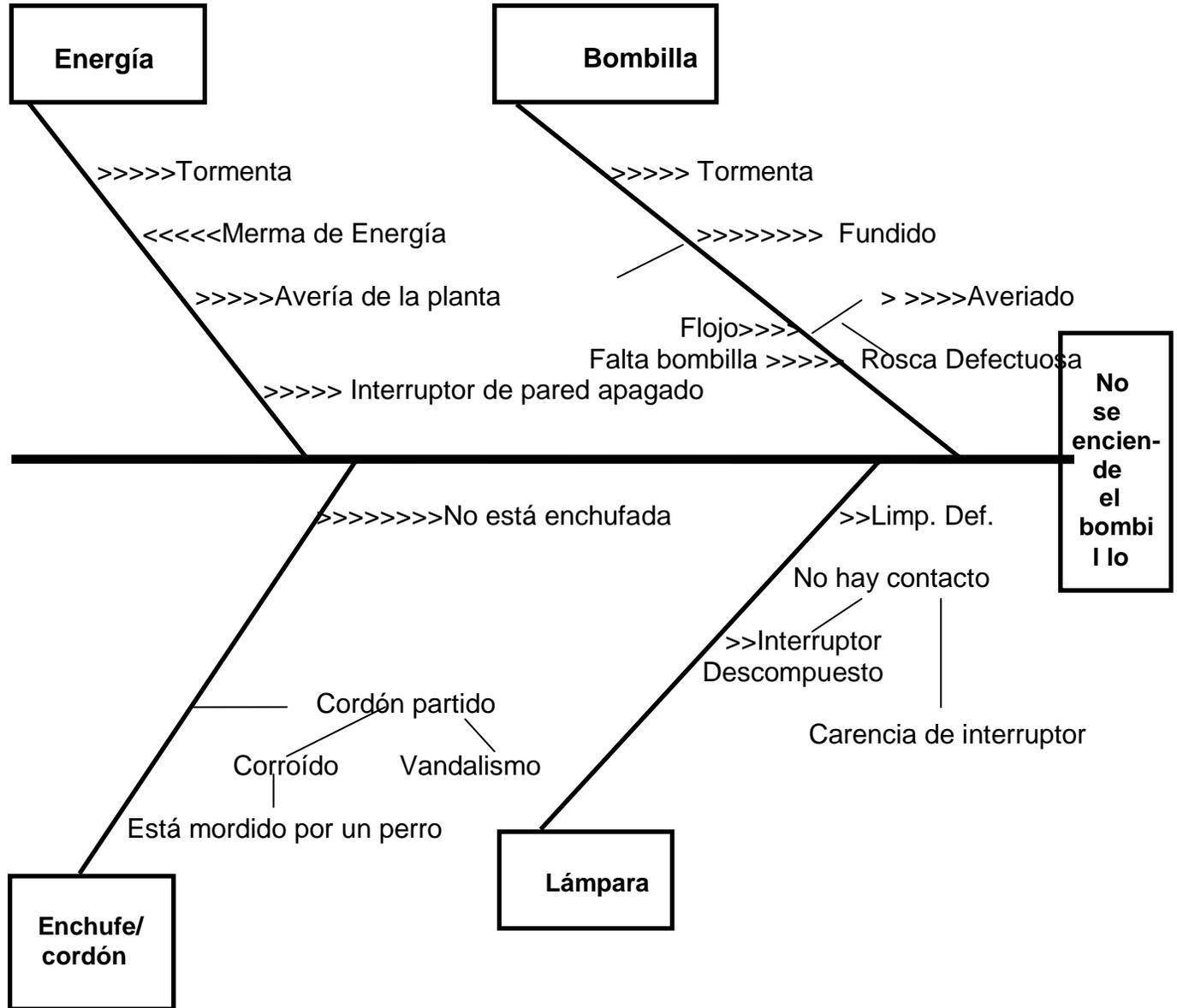
Como emplear el análisis causa efecto.

- Decida que efecto va a ser analizado y escríbalo en el extremo derecho de una pizarra o de una hoja grande de papel (la cabeza del pescado).
- Dibuje una línea horizontal que parta de la cabeza y atraviese la hoja, con varias “espinas principales” algo inclinadas.
- Escriba los factores principales que contribuyen al efecto, en los extremos de las espinas principales.
- Para los problemas técnicos, se usan con frecuencia los factores: Hombre, Maquina, Materiales, Método y Ambiente.
- Para los problemas comerciales, pueden ser útiles los factores: Persona, Producto, Precio y Promoción.
- En cada una de las espinas principales, escriba los factores específicos que el grupo considera como causas. El grupo puede emplear la tormenta de ideas u otro método para la recopilación de datos que permitan identificar estos factores.
- Identifique los factores más importantes (o combinación de factores); recopile datos adicionales para verificar la relación entre la causa y el efecto.

Cuando emplear el análisis de causa y efecto.

- En el paso 2, para identificar y verificar los factores que están causando el problema.
- En el paso 4, para identificar que factores deben estar presentes para poner en practica con éxito las soluciones recomendadas.

ANÁLISIS DE CAUSA Y EFECTO



ANÁLISIS DE LOS DATOS: ANÁLISIS DE CAMPO DE FUERZA

¿Qué es el análisis de campo de fuerza?

Desarrollado por el investigador especializado en procesos de organización, Kurt Lewin, el análisis de campo de fuerza identifica aquellas fuerzas que ayudan o impiden cerrar la brecha que existe entre donde usted se encuentra ahora y donde usted quiere estar.

A que se parece el análisis de campo de fuerza.

Mas adelante presentamos un análisis de campo de fuerza desarrollado por un grupo que trabajaba en el problema "La moral en este departamento es baja."

Como emplear el análisis de campo de fuerza

- Trace una línea que divida la hoja en dos mitades de abajo a arriba. Esta representa la situación “como es” lo que existe actualmente. (Esta es muy similar a su definición del problema).
- En el margen derecho de la hoja, trace una segunda línea vertical paralela a la primera. Esta representa la situación como debía ser (el estado deseado).
- Utilizando uno mas de los instrumentos para la recopilación y generación de información, identifique y relacione las fuerzas positivas a la izquierda de la línea central y las fuerzas negativas a la derecha.

Estas “fuerzas” se representan frecuentemente como flechas: Las fuerzas positivas van en sentido del estado que debía ser y las fuerzas negativas obstaculizadoras van en sentido opuesto.

A menudo es útil evaluar las fuerzas relativas de las fuerzas favorables y de las obstaculizadoras. Algunos grupos utilizan una escala (por ejemplo, 5 = muy fuerte, 4 = fuerte, 3 = regular, 2 = baja, 1 = débil) para evaluar el impacto relativo de las fuerzas. Para la representación gráfica, las flechas con longitudes proporcionales muestran gráficamente las fuerzas relativas.

Una vez que el análisis ha terminado, su grupo puede utilizar esta información para generar soluciones potenciales. Aquí presentamos dos ideas que el grupo puede explorar:

- Como incrementar el numero o la fuerza de las fuerzas favorables.
- Como disminuir el numero o la fuerza de las fuerzas obstaculizadoras.

ANÁLISIS DE CAMPO DE FUERZA

COMO ES	DEBÍA SER
La moral en este departamento es baja. Fuerzas favorables	Los miembros del departamento valoran la moral en 4 o más Fuerzas obstaculizadoras
Entrevistas con ejecutivos en plan ----->	Reconocimiento inconsistente <-----
Aceptación de las mesas redondas ----->	No hay revisiones de segundo nivel <-----
Programas de reconocimiento trimestral. ----->	No hay desarrollo preadministrativo. <-----
Equipo para la solución de problemas constituido. ----->	No hay procedimientos de negociación. <-----
<-----	Los administradores no participan en la solución de problemas

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS: HISTOGRAMA

¿Que es un histograma?

El histograma; tipo particular de gráfico de barras, muestra la distribución de algunas características. Debido a su impacto visual inmediato, un histograma es más eficaz que una hoja de comprobación o una tabla de frecuencia para presentar datos.

A que se parece un histograma.

En las paginas siguientes se muestran una tabla de frecuencia y un histograma para la distribución de los pesos de 120 alumnos. Este ejemplo esta tomado de Elementary Statistics (3ra edición), por Paul G Hoel.

Como se construye un histograma

Si los datos no están ordenados por frecuencia, elabore una hoja de comprobación.

Dibuje un eje horizontal y uno vertical en un papel cuadrulado. Escriba los valores de los datos a lo largo del eje horizontal, de menor a mayor; nombre el eje para indicar que sé esta mostrando y la unidad de medición (por ejemplo, libras)

Nombre el eje vertical "frecuencia" y marque la escala.

Utilizando la información de la tabla de distribución de frecuencia, construya barras verticales para cada uno de los valores, teniendo en cuenta que la altura debe corresponder a la frecuencia.

Cuando emplear un histograma

- En el paso 2, para presentar los datos recogidos para analizar el problema.
- En el paso 6, para presentar los datos recogidos para evaluar la eficacia de la aplicación de la solución.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PESOS DE 120 ESTUDIANTES

Rangos de peso (libras)	Frecuencias
109.5 - 119.5	1
119.5 - 129.5	4
129.5 - 139.5	17
139.5 - 149.5	28
149.5 - 159.5	25
159.5 - 169.5	18
169.5 - 179.5	13
179.5 - 189.5	6
189.5 - 199.5	5
199.5 - 209.5	2
209.5 - 219.5	1
<hr/>	
TOTAL	120

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS: ANÁLISIS DE PARETO

¿Que es el análisis de Pareto?

El análisis de Pareto es una técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Recibe su nombre por Vilfredo Pareto, un economista del siglo XIX que realizó trabajos sobre la renta y otras distribuciones desiguales. El análisis de Pareto tiene como fin poner de manifiesto las desigualdades.

La familiar regla del 80-20 (El 80% de nuestros negocios proviene del 20% de nuestros clientes) es un ejemplo del análisis de Pareto.

El concepto básico en que se apoya el análisis de Pareto es la jerarquización de los datos y el análisis se presenta generalmente en un diagrama de Pareto. Como el histograma (o el gráfico de barras), el análisis de Pareto presenta una distribución. Sin embargo, las barras se ordenan en orden descendente.

El análisis de Pareto (o el diagrama) se emplea para llamar la atención sobre problemas (o causas) de forma sistemática. Este muestra cuales son los mayores problemas, lo que permite al grupo establecer las prioridades.

Los diagramas de Pareto pueden utilizarse con la línea acumulativa y sin ella. Cuando se usan las líneas acumulativas, estas representan la suma de los porcentajes de las barras vertical, como si se fueran sobreponiendo una sobre otra de izquierda a derecha.

A que se parece un análisis de Pareto

Mas adelante presentamos un análisis de Pareto preparado por Target Part y un equipo para la solución de problemas de la Fuji Xerox. Los miembros del equipo ensamblan piezas de sistemas ópticos en la planta de Ebina.

Debido a la sensibilidad de estos datos; se han suprimido los números de la escala vertical (frecuencia). Asimismo, la última barra (misceláneas) es más alta que la categoría anterior debido a que representa el total de varias categorías más pequeñas.

Como elaborar un diagrama de Pareto

- Utilice una hoja de registro para recopilar los datos requeridos.
- Ordene los datos de forma que vayan de la categoría mayor a la más pequeña.
- Calcule el total.
- Compute qué porcentaje del total representa cada categoría.
- Compute el porcentaje acumulativo.
- Trace un eje horizontal y uno vertical en un papel cuadrulado.
- Gradúe el eje vertical para la frecuencia (de 0 al total calculado más arriba)
- De izquierda a derecha, construya una barra para cada categoría, donde la altura indique la frecuencia. Comience con la categoría mayor y vaya adicionándole el resto en orden descendente.
- Trace una escala vertical a la derecha del gráfico y gradúela en porcentos (0% a 100%)

- Plotee la línea de porcentaje acumulativo como se muestra en el gráfico

ANÁLISIS DE PARETO PARA LAS DEFICIENCIAS EN LOS SISTEMAS ÓPTICOS

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS: GRÁFICO DE SECTORES

¿Que son los gráficos de sectores?

Los gráficos de sectores se emplean para mostrar la relación de cada parte en el todo; o sea, como cada parte contribuye al proceso o producto total.

A que se parece un gráfico de sectores

La siguiente pagina muestra un gráfico de sectores preparado por los Charioteers, un equipo para la solución de problemas con base en el Condado de Monroe. Este gráfico muestra los tipos de modelos procesados por la Oficina de Modelos en 1982.

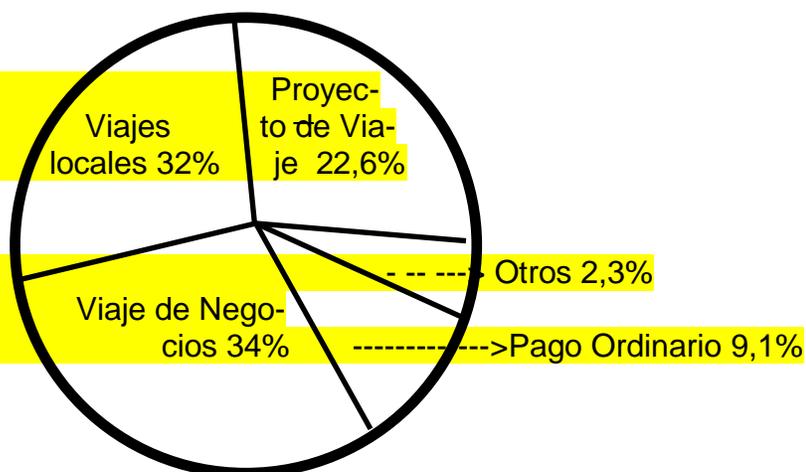
Como preparar un gráfico de sectores

La circunferencia de 360° representa el total o el 100%. Esta se divide en sectores proporcionales de acuerdo con el porcentaje que representa cada componente en el total:

- Para cada sector de la gráfica, calcular el tamaño del ángulo multiplicando el porcentaje por 360 (por ejemplo $20\% \times 360^\circ = 72^\circ$).
- Empleando un cartabón, marque el ángulo en el centro de la gráfica.

Muchos paquetes de software (por ejemplo bases de datos, etc.) poseen opciones gráficas que producen gráficos de sectores.

MODELOS PROCESADOS EN 1982



Cuando emplear los gráficos de sectores

Los gráficos de sectores son útiles cuando es importante mostrar la relación de las diferentes partes entre sí y con el todo. Pueden interpretarse fácilmente y permiten presentar los datos con efectividad y eficiencia.

PRESENTACIÓN DE LOS DATOS: GRÁFICAS DE TIEMPO

¿Que son las gráficas de tiempo?

Las gráficas de tiempo reflejan los cambios ocurridos en un hecho específico durante un periodo dado de tiempo. Pueden ayudar a resumir los eventos de una situación particular y mostrar la relación causa y efecto entre dos cantidades.

A que se parece una gráfica de tiempo

En la página siguiente presentamos una gráfica de tiempo elaborada por Dynamic Dories del Centro de Distribución Internacional. Esta gráfica registra el número de horas atribuidas al tiempo perdido entre junio y diciembre de 1983.

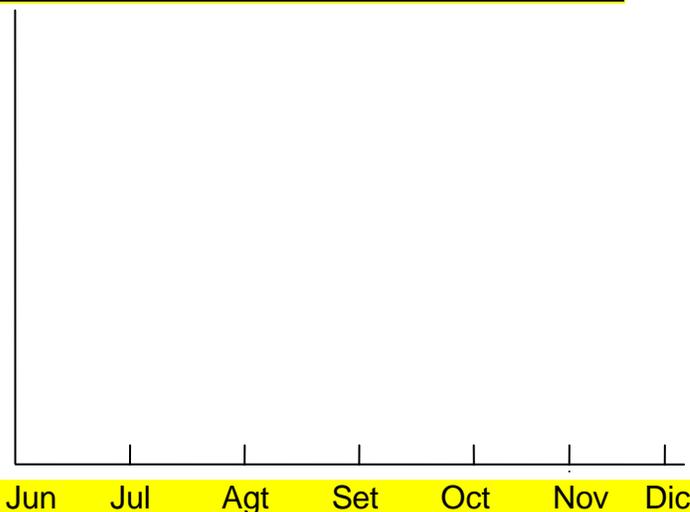
Como elaborar una gráfica de tiempo

En el eje horizontal representa el tiempo y el eje vertical generalmente indica la frecuencia. Los puntos ploteados usualmente se unen con una línea.

Cuando emplear las gráficas de tiempo

Las gráficas de tiempo son especialmente útiles para reflejar fluctuaciones (o la falta de ellas) durante un periodo de tiempo. Como en la mayor parte de las técnicas de gráficas, esta modalidad permite comunicar con mas eficacia que la tabla de números en la que esta basada.

HORAS ATRIBUIDAS AL TIEMPO PERDIDO



ANÁLISIS DE LOS DATOS: ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO

¿Que es el análisis de costo-beneficio?

El análisis de costo-beneficio permite a un grupo calcular los costos y los beneficios para una solución bajo consideración.

Como realizar el análisis de costo-beneficio

El análisis incluye el cálculo o la estimación de los costos conocidos y de los beneficios potenciales asociados a la solución propuesta. Esto requiere frecuentemente realizar suposiciones, por ejemplo, que la solución propuesta permita obtener un incremento de la productividad del 25%.

Algunas soluciones son relativamente fáciles de evaluar utilizando el análisis de costo-beneficio; otras no se prestan a la evaluación sobre la base del costo y del valor en dólares de los beneficios. Para aquellas soluciones más “suaves”, puede ser de utilidad formular (y responder) dos preguntas simultáneamente:

“¿que doy?” y “¿que obtengo?”

A que se parece un análisis costo-beneficio

Un grupo para la solución de problemas realizo un análisis de costo-beneficio para determinar si una solución era práctica desde el punto de vista de los costos. Los miembros habían estado examinando el problema de rediseñar el departamento. En el paso 2 descubrieron que el aspecto más importante del problema era la cantidad de piezas rechazadas. Identificaron varias vías que permitían mejorar las maquinas y los procesos. También consideraron la puesta en práctica de un proceso de inspección más exhaustivo. Por ultimo, decidieron comprar una nueva pieza que costaba mil pesos.

Realizaron un análisis de costo-beneficio, considerando todos los costos asociados con la adquisición de nuevos equipos y con su puesta en explotación, para determinar si la solución que habían elegido era costo efectiva. A continuación se presenta el análisis realizado por el equipo:

<u>Costos</u>	
Máquina	1 000
Relambrado e instalación	500
Readiestramiento del operador	250
Costo de la pérdida de producción	500
<u>Costo total</u>	<u>2 250</u>

Beneficios (en un año)

Reducción de piezas rechazadas	750
Reducción de hombre-horas para el trabajo	500
Disminución del tiempo de comienzo	250
<u>Total</u>	<u>1 500</u>

La comparación de los costos y los beneficios de un periodo de dos años muestra lo siguiente:

	Costos	Beneficios	Ganancias
Año 1	2 250	1 500	- 750
Año 2	-----	1 500	1 500
TOTAL	2 250	3 000	750

En dos años, el equipo nuevo compensara su costo original y generara ganancias adicionales.

Quando emplear el análisis de costo-beneficio

Utilice el análisis de costo-beneficio como parte del paso 4 para:

- ayudar a elegir una solución mediante comparaciones; y
- revelar los beneficios y los costos que no son evidentes.

d.- INSTRUMENTOS PARA PLANEAR LAS ACCIONES.

La puesta en práctica es tan importante como el análisis cuidadoso del problema y la selección apropiada de la solución. Los instrumentos que presentamos en esta sección le ayudarán a:

- Especificar y aclarar las tareas que se deben cumplimentar.
- Ordenarlas secuencialmente –decidir en que orden deben ser realizadas.
- Evaluar las necesidades para cada tarea -¿A quién necesitamos para hacer qué? ¿Qué tiempo demorará?.
- Establecer un programa adecuado, con fechas de cumplimiento para cada tarea o actividad.
- Asegurarse de que todo el mundo sabe quién es el responsable de cada tarea.
- Especificar los resultados que usted puede espera alcanzar.
- Especificar cómo los resultados van a ser controlados y medidos.

INSTRUMENTOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN: DIAGRAMAS DE FLUJO

¿Qué son los diagramas de flujo?

Los diagramas de flujo muestran las entradas, puntos de decisiones y salidas de un proceso dado. Los programadores y analistas hacen un amplio uso de los diagramas de flujo para documentar la lógica de los programas de computadoras.

Existen numerosas variantes que han sido adaptadas con propósitos específicos, por ejemplo, para demostrar el flujo de documentos escritos a través de un sistema administrativo; para demostrar el flujo de materiales y sus existencias en un sistema industrial.

A qué se parece un diagrama de flujo.

En las páginas siguientes se presenta el diagrama de flujo de una técnica empleada por numerosos grupos para trabajar en el paso 1 del Proceso de Solución de Problemas. Para más información sobre este sistema remítase a la sección paso 1.

Cómo elaborar un diagrama de flujo.

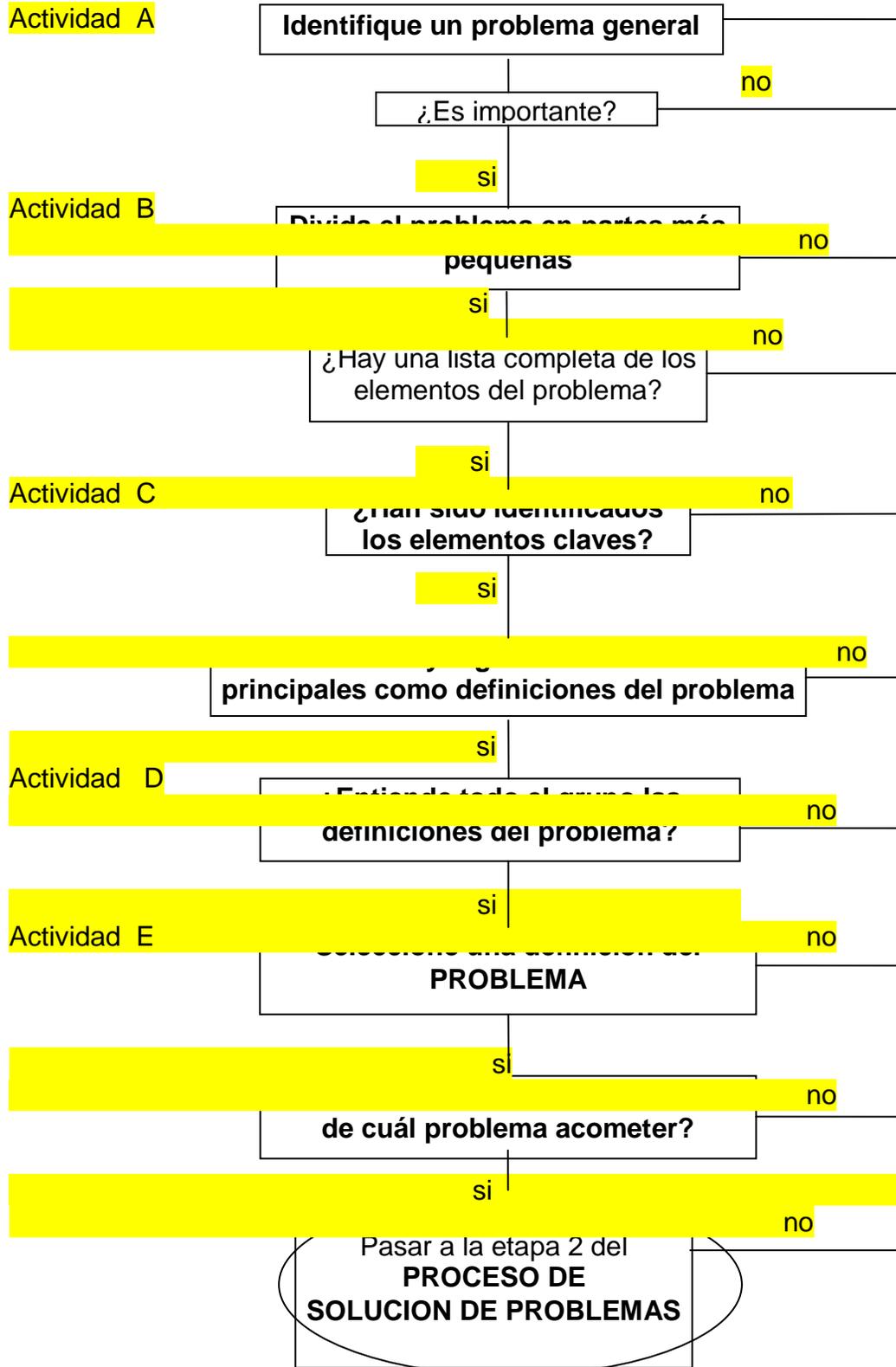
Los diagramas de flujo emplean símbolos estándares unidos con flechas para demostrar como opera el sistema o el proceso de trabajo. Para construir un diagrama de flujo, identifique las actividades principales que se van a desarrollar y las decisiones a tomar a medida que la solución se pone en práctica. Posteriormente, se comprueba la lógica del plan siguiendo todas las rutas posibles en el diagrama para asegurarse de que se han tenido en cuenta las contingencias.

Cuándo emplear los diagramas de flujo.

Los diagramas de flujo son especialmente útiles para comprobar las contingencias –y los planes de contingencia- que pueden surgir durante la puesta en práctica de una solución recomendada.

DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PASO 1



PLANES DE ACCIÓN: DIAGRAMAS DE GANTT

¿Qué son los diagramas de Gantt?

El diagrama de Gantt permite registrar la programación, sucesos, actividades y responsabilidades necesarias para cumplir un proyecto o poner en práctica una solución propuesta por un grupo.

A qué se parece un diagrama de Gantt

Los modelos de las páginas siguientes son ejemplos de diagramas de Gantt. Aunque existen muchas variantes, todos los diagramas de Gantt reflejan lo que va a ser ejecutado por quién y cuándo.

Este diagrama permite también al grupo comprobar las suposiciones que se han tenido presente en los planes de puesta en práctica. Por ejemplo, si el plan está basado en la instalación de equipos para el 15 de mayo, esta fecha debe registrarse. El grupo puede desarrollar planes de contingencia en caso de que halla posibilidades de que no se cumpla la fecha supuesta.

Cómo emplear los diagramas de Gantt.

- Divida el plan de puesta en práctica en etapas alcanzables.
- Asigne la responsabilidad de cada paso a un miembro del grupo.
- Decida cuánto tiempo tomará cada tarea y establezca una fecha realista para su culminación.
- Documente las ideas en las que está basado el plan y los planes de contingencia a poner en práctica en caso de que dichas ideas no sean válidas.

Suposiciones		Fin de semana
Programa		
Tarea	Asignado a	Fin de semana

INSTRUMENTOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN: DIAGRAMA DE PERT

¿Qué son los diagramas de PERT?

PERT es un acrónimo formado por las palabras Program Evaluation y Review Technique. Este método fue desarrollado originalmente para perfeccionar la gestión de los contratos de defensa. Aplicable a proyectos en cualquier campo, particularmente a los complejos o novedosos, los diagramas de PERT tienen como objetivo controlar el tiempo y los costos. Fue la primera entre las numerosas técnicas utilizadas en gestión, como por ejemplo, el Método de la Ruta Crítica.

A que se parece un diagrama de PERT

En las páginas siguientes presentamos un ejemplo de un diagrama de PERT para el planeamiento y conducción de reuniones con el personal dirigente. Las actividades están numeradas (1-7). Por debajo de la línea se muestra el tiempo (en minutos) asignado a cada actividad.

Cómo elaborar los diagramas de PERT

Para elaborar los diagramas de PERT, usted debe:

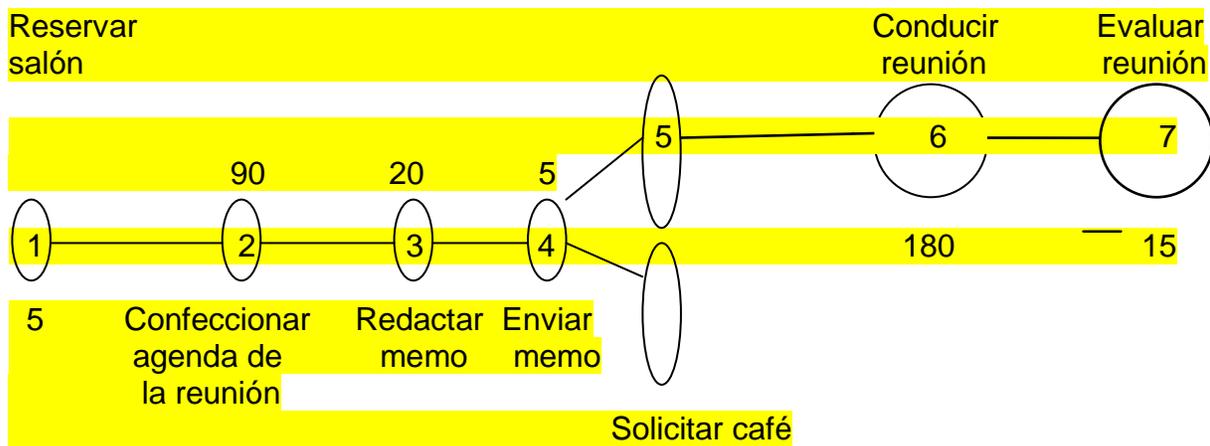
- Identificar las actividades necesarias.
- Determinar interrelaciones, por ejemplo, la actividad 3 no se puede iniciar hasta que la 1 y la 2 no se hayan realizado y
- Calcule el tiempo requerido para cada actividad.

Con esta información usted puede construir un diagrama como el que se muestra en la siguiente pagina. De las diferentes "rutas", la "ruta critica" refleja el tiempo mínimo requerido para contemplar el proyecto, según la definición. El diagrama muestra todas las actividades que deben ocurrir para que el proyecto completo sea terminado en el tiempo calculado.

Como regla general, los costos del proyecto se distribuyen entre las actividades, o grupos de actividades, de modo que tanto el tiempo como el dinero puedan ser controlados a través de todo el proyecto.

Cuando emplear un diagrama de PERT

Tenga en cuenta el empleo de un diagrama de PERT cuando se trata de comprobar y monitorear la puesta en práctica de un plan complejo, o de un plan que implique gastos considerables. Para mas información, ver PERT for managers, por R.G.Jhonson; y Effective Project Management, por Robert G. Jhonson y Jhon W Blyth. Ambos son textos programados publicados por Argyle Publishing Corporation.



e.- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

La solución de problemas en grupo requiere que los miembros asuman responsabilidades en diferentes funciones que pueden mejorar la eficacia del grupo. Las principales funciones son las siguientes:

- líder
- guía del proceso
- registrador

Por ultimo, alguien (posiblemente no perteneciente al grupo) puede desempeñar la función de:

-Facilitador.

Hay dos funciones adicionales que serian útiles durante el adiestramiento y quizás también después, de acuerdo con la naturaleza del grupo y los problemas que este enfrente. Estas funciones de apoyo son:

- controlador de tiempo y
- presentador

Las seis funciones se describen en detalle en las siguientes paginas. Se presentan algunas sugerencias que pueden ayudar en el desempeño de las funciones y a familiarizarse con ellas. Con el transcurso del tiempo, todos los miembros deberán adquirir cierta experiencia en cada función. Si estas funciones son nuevas para los miembros de su grupo de familia, dedique algún tiempo a discutir las antes de comenzar una sesión de solución de problemas.

Tanto durante el adiestramiento como en la practica real es conveniente asignar las funciones de manera explícita. Piense que esta haciendo un contrato con el individuo asignado para que proporcione esos servicios al grupo.

Después de la sesión, dedique unos minutos a analizar y evaluar la eficacia con que se desempeño la función y el grupo la aproveche.

LÍDER

El líder es responsable de dirigir el grupo y manejar la sesión de solución de problemas. El o ella conduce a los miembros a través de las diferentes actividades requeridas para alcanzar los objetivos de cada paso del proceso.

El líder debe también asegurar que todos los miembros participen en la sesión. Esto puede incluir buscar aportes de los miembros más pasivos y excluir a aquellos que están dominando las discusiones.

Cuando se emplea el proceso de solución de problemas en grupos de familias, el administrador no se convierte automáticamente en el líder. Cualquier miembro del grupo puede asumir esta función. En realidad, todos los miembros deben tener varias oportunidades para intentar desempeñar esta difícil función.

El líder eficaz balancea dos elementos importantes: la tarea y las personas. La lista que ofrecemos mas abajo ofrece algunas conductas específicas que los líderes pueden asumir; estos aspectos se han tomado de Small Group Problem Solving, por Francis L. Ulschak.

Tarea.

- Pida datos, opiniones, sugerencias, o cualquier otra información que Promueva la discusión en el grupo.
- Establezca periodos de silencio para que los participantes puedan pensar
- Enfoque la atención del grupo en lo que es necesario realizar.
- Resuma los puntos importantes y reformable las ideas y temas relacionados
- Promueva la discusión de las dificultades que el grupo pudiera experimentar en el camino para alcanzar sus metas.
- Establezca relaciones entre las diferentes ideas.
- Compare las decisiones del grupo y los logros, con las normas y metas del grupo.

Personas

- Aumente el bienestar y disminuya la tensión proponiendo recesos, haciendo chistes y sugiriendo técnicas amenas para el trabajo de grupo.
- Comparta los sentimientos personales acerca de la manera en que el grupo esta trabajando.
- Estimule a los participantes a ser abiertos, independientes y a correr riesgos.

- Estudie el proceso seguido en el grupo y utilice estas observaciones para evaluar la eficacia del grupo.
- Pida a los participantes que compartan sus ideas acerca de la labor que esta realizando el grupo.

GUÍA DEL PROCESO

El guía del proceso o consultante puede ser considerado como el “parlamentario del líder”. Como tal, el o ella es responsable de mantener un tipo de “regla de Robert” para la solución de problemas.

Estas reglas son pocas y simples, pero en ocasiones son difíciles de manejar:

- No se deben realizar evaluaciones durante la tormenta de ideas.
- Todos los miembros del grupo deben participar en las discusiones sobre la solución de problemas.
- El grupo debe buscar el consenso en cada uno de los puntos de “contradicción”.
- Se deben utilizar las técnicas e instrumentos para la solución de problemas cuando sea adecuado.
- El grupo no debe pasar al siguiente paso antes de llegar a la meta del paso en que esta trabajando.

El guía del proceso también es responsable de mantener la atención del grupo en la actividad o el paso apropiado, limitando las anécdotas, las discusiones fuera del tema y las conversaciones laterales.

El guía del proceso puede usar algunos instrumentos, por ejemplo, este manual, carteles u otros medios mostrados en las sesiones de adiestramiento, para ayudar a alcanzar los objetivos. Algunos utilizan técnicas simples con gran eficacia. Un veterano emplea una campana para señalar que los miembros están evaluando, negativa o positivamente, las ideas durante la tormenta de ideas; otro utiliza la señal manual de “tiempo” para comprobar el proceso. Estas técnicas e instrumentos son más efectivos cuando se ha convenido su empleo con todo el grupo.

REGISTRADOR

El registrador es el responsable de tomar notas de las ideas del grupo, así como de las decisiones y recomendaciones. El o ella mantiene las “memorias del grupo”.

El registrador trabaja usualmente con un pliego de papel en un atril. La escritura del registrador debe ser legible y lo suficientemente grande para que todos puedan leerla. Las hojas deben ser tituladas o clasificadas (por ejemplo, “Problemas analizados”; “Paso 3: Soluciones Potenciales”) y numeradas.

Algunos registradores cambian el color que utilizan cuando pasan de una etapa a otra (por ejemplo, negro para los números pares, azul para los impares). Todo esto hace más fácil reconstruir el proceso del pensamiento del grupo o revisar donde se encuentra el grupo al comenzar la siguiente sesión de solución de problemas.

A medida que se llena cada pliego, el registrador lo coloca como un cartel de manera que cada miembro del grupo pueda revisarlo en cualquier momento que lo considere necesario. El registrador es responsable de las tachuelas, cinta adhesiva u otros artículos necesarios para la colocación de carteles.

La forma en que el registrador refleje las memorias del grupo influirá en la eficacia del trabajo de este. Aquí presentamos algunas orientaciones para utilizar constructivamente “el poder de la pluma”.

Registre las ideas o sugerencias al pie de la letra.

Si la idea es demasiado larga para registrarla completa, escriba las palabras claves utilizadas por el exponente. Tendrá que comprobar su comprensión para asegurarse de que ha escuchado y entendido la sugerencia presentada.

En las sesiones de tormenta de ideas, haga esto lo más rápidamente posible; si no lo hace así, el grupo puede perder el impulso. Habrá tiempo para esclarecer y reaccionar ante las ideas posteriormente. Bajo ninguna circunstancia, interprete las ideas de alguien o ponga palabras en su boca. Lo que se refleja en el pliego sería la memoria del registrador y no la del grupo

Use dos registradores

Especialmente cuando se emplea el método rueda libre, los grupos pueden producir ideas con más rapidez de lo que le es posible escribir a una persona. Utilice un segundo registrador (con su atril y su pliego de papel) para que apoye el primero.

Esté siempre listo para escribir

En la tormenta de ideas, escriba números a la izquierda, para que de la impresión de que está en espera de la próxima idea. Cuando esté cerca del final de la hoja prepárese para comenzar a escribir en la página siguiente. Muchos sienten que la tormenta de ideas llega a su final cuando se llena la hoja, y la resistencia de los registradores a cambiar la hoja y utilizar más papel, confirma esta impresión.

Coloque entre corchetes las ideas que desechan.

Cuando se desechan ideas durante una reducción de listado, es preferible colocarlas entre corchetes y no tacharlas. Los corchetes permiten retomar posteriormente estas ideas si fuera necesario y útil.

Tome su turno.

En la tormenta de idea, el registrador toma su turno (round robin) o espera hasta las postrimerías de la sesión (rueda libre) para añadir ideas a la lista.

CONTROLADOR DE TIEMPO.

Durante el adiestramiento para la solución de problemas, el grupo cuenta con tiempo limitado para la aplicación de los pasos del proceso durante los ejercicios de práctica. Los grupos donde participan empleados usualmente disponen de una hora semanal solamente. Aunque pudieran tener más flexibilidad la mayor parte de los grupos de familias también tienen el tiempo limitado. Para ayudar al grupo a manejar su tiempo eficazmente, se debe acordar un plan cronológico –cuanto tiempo dedicar a cada una de las actividades o a cada paso del proceso.

El controlador de tiempo tiene la responsabilidad de:

- Conducir la discusión inicial para fijar tiempo a cada tarea.
- Controlar cuanto tiempo toma el grupo para cumplimentar sus tareas.
- Ofrecer actualizaciones regulares para ubicar a los miembros del grupo acerca de dónde están situados.

El grupo puede decidir redistribuir el tiempo a medida que progresen las tareas. Incluso puede decidir no terminar la tarea dentro del tiempo límite. Estas son decisiones del grupo –no es elección individual del controlador de tiempo.

PRESENTADOR.

En el adiestramiento para la solución de problemas la mayoría de los grupos de familia se dividen en dos o tres subgrupos. En cada uno de los subgrupos, se debe asignar la función de presentador a uno de los participantes.

El papel de presentador es explicar brevemente (usualmente en 10 o 15 minutos) cómo ha trabajado el subgrupo durante todo el proceso y qué decisiones ha tomado.

El presentador (que no debe ser el líder o el registrador) debe:

- Tomar notas durante toda la sesión, de manera que la presentación ya esté lista al finalizar la sesión.
- Revisar las notas con el grupo, para asegurarse de que están correctas y que no ha quedado ningún aspecto sin incluir.
- Utilizar los carteles preparados por el registrador.
- Concentrarse en los pasos del proceso, en los instrumentos y en las técnicas y en el empleo de las habilidades interactivas. En los adiestramientos los resultados son menos importantes que la aplicación de la disciplina.

Al aplicar la técnica de solución de problemas en el trabajo, puede ser necesario hacer una presentación de las recomendaciones o de los avances del grupo, por ejemplo, al jefe del jefe del grupo de familia. Esta presentación tiende a ser más prolongada y algo más elaborada que las que se realizan durante el adiestramiento, y algunos de los miembros del grupo pueden ser encargados de una parte de la misma. Remítase al anexo para ver las sugerencias sobre la preparación de una presentación a la administración

FACILITADOR.

Como el término consenso, la palabra “facilitador” significa cosas diferentes para personas diferentes. RGB ha desarrollado una definición genérica útil. Un facilitador es una persona que ayuda al grupo a liberarse de las dificultades y obstáculos internos, de manera que sea más eficiente y eficaz al tratar de alcanzar su(s) objetivo(s) en una situación dada. Un empleado facilitador de la RGB describe la función de la manera siguiente:

“guiar sin dirigir; producir cambios sin desorganizar; ayudar a que los participantes descubran por sí mismos nuevos métodos y soluciones a problemas; derribar muros que se han erigido entre las personas mientras se preservan las estructuras de valor; ... y, sobre todo, reconocer a las personas como personas. Todo esto debe hacerse sin dejar ninguna huella digital”.

A menudo el facilitador no es un miembro regular de la familia o del grupo de solución de problemas. Este puede ser responsable de apoyar a varios grupos en diferentes oportunidades.

Durante el adiestramiento, el entrenador actuará como facilitador. Este dedicará tiempo a cada uno de los subgrupos, aleccionándolos e interviniendo cuando sea necesario para ayudarles a alcanzar los objetivos del aprendizaje.

El facilitador que apoya a un grupo después del adiestramiento puede tener diferentes títulos:

- ✓ Entrenador QWL/Coordinador.
- ✓ Facilitador de grupos de empleados.
- ✓ Especialista de calidad.
- ✓ Administrador de calidad.
- ✓ Funcionario de calidad.

Además, el jefe del grupo de familia u otro miembro del grupo pueden asumir la función de facilitador; e, independientemente de quien tenga la responsabilidad formal de ser facilitador, esta actividad debe ser compartida por todos. Todos los participantes tienen la responsabilidad de luchar porque la sesión alcance el mayor éxito posible.

Por lo general, los facilitadores que pertenezcan a organizaciones (como los relacionados antes) dedicarán la mayor parte de su tiempo al adiestramiento de grupos, haciendo que estos apliquen y practiquen habilidades que todavía son nuevas y algo rígidas. El facilitador puede servir como modelo para que los miembros del grupo puedan observar el desempeño de esa función. El o ella también “inspeccionará” cómo el grupo aplica los procesos, para asegurar que se empleen los instrumentos apropiados, que no se salten pasos, etc.

A medida que el grupo se adapta y se va sintiendo más cómodo con el proceso, el facilitador-entrenador podrá reducir el tiempo que le dedica al grupo, hasta que este pueda auto-apoyarse. Es fundamental que el grupo aprenda a ser su propio facilitador.

Si su no tiene un facilitador-entrenador y necesita este tipo de apoyo, comuníquese a su entrenador o al Oficial de Calidad de su unidad.

PREPARACIÓN DE INFORMES PARA LA ADMINISTRACIÓN.

En innumerables ocasiones, los grupos de solución de problemas actúan como consultantes:

- El dirigente administrativo ha hecho conocer el problema u objetivo al grupo.
- Se ha solicitado análisis y recomendaciones del grupo.
- El dirigente administrativo mantiene la total responsabilidad por la toma de decisiones.

En tales casos, generalmente el grupo prepara y entrega un informe a la administración.

Una adecuada presentación del informe ayudará al grupo a obtener la aprobación de un cambio, o a lograr apoyo, tiempo y otros recursos para poner en práctica las soluciones.

A continuación se ofrece una breve revisión de los principios en que se basa una presentación efectiva.

1.- Conozca a su interlocutor.

Conozca a las personas a las que le va a realizar el informe, sus intereses, necesidades y preocupaciones. Muéstreles como se pueden beneficiar de sus soluciones. Adelántese a sus preguntas y tenga preparada las respuestas.

2. - Sus comentarios deben ser sencillos, claros y directos.

No trate de abarcar demasiado. Abarque lo siguiente de manera clara y específica:

- Los antecedentes del problema, por qué es importante.
- Los datos claves: dónde ocurrió algo
 - con qué frecuencia
 - quién ha sido afectado, etc.
- La solución que usted recomienda.
- Que usted necesita de los miembros del grupo al que usted se está dirigiendo.
- Un resumen de los hechos significativos y de las recomendaciones.

3. - Utilice apoyo visual y ofrezca ejemplos.

Ayude a su interlocutor a ver, sentir y escuchar el problema y los efectos de su solución. Cuadros, gráficas, tablas, ejemplos de problemas reales, transparencias y diapositivas ayudarán a su interlocutor a comprender mejor. Si el tema es muy complicado y posee una gran cantidad de información, distribuya información a mano. Cuando sea conveniente, lleve al grupo al área de trabajo para mostrarles el problema.

4. - Añada un toque personal a su presentación

Utilice el talento personal de los miembros del grupo u otras características especiales, para añadir humor o interés, que hagan su presentación diferente y atractiva.

5. - Esté organizado

Considere la división de la presentación en segmentos en los que participe cada miembro del grupo. Al decidir sobre este aspecto tenga en cuenta las preferencias individuales, el momento adecuado para cambiar de una a otra persona y la duración de la presentación. Evite que la exposición parezca muy recargada.

6. - Practique la presentación

La persona o personas que van a realizar la presentación deben conocer las opiniones del resto de los miembros acerca de la claridad en la transmisión del mensaje. El grupo debe tratar de prever las preguntas que pueden formularse. Se debe incluir la respuesta a algunas de esas preguntas en la presentación y permitir que otros miembros de la audiencia formulen sus interrogantes. Esta estrategia permite lograr mayor brevedad en la presentación y una mayor participación de los asistentes.

7. - Utilice correctamente su tiempo.

De un margen de tiempo suficiente para abarcar todas las áreas importantes, pero no tanto como para que se vea tentado a llenarlo con explicaciones y detalles innecesarios.

8. - Preparación

Envíe un aviso anticipado de la hora, lugar y tema a todos los que van a asistir a la presentación. Unos días antes de la reunión, envíe la agenda e incluya otros materiales de importancia si lo estima conveniente.

Solicite el salón de reuniones por lo menos una hora antes de la hora de la presentación programada. Ordene los asientos de forma que todos tengan buena visibilidad. Asegúrese de que tiene a su disposición todos los equipos audio/visuales que necesita, que están funcionando y que usted sabe como operarlos.

PRESENTACION DE INFORMES A LA ADMINISTRACION

PASOS

ACCIONES

Planeamiento

- Hemos previsto las objeciones
- Tiene cada uno su papel a desempeñar
- Es adecuado el lugar de la reunión

Introducción

- Capte su atención
- Dígale lo que usted va a explicarles

Definición del problema

- Ofrezca una definición clara y concisa

Impacto del problema

- Demuestre porque es importante

	<ul style="list-style-type: none">-Demuestre como se pierde tiempo, se elevan los costos, se reduce la calidad, etc.
	<ul style="list-style-type: none">-Utilice pruebas y ejemplos.
Solución	<ul style="list-style-type: none">-Ofrezca una definición clara y directa de la solución que usted propone.
Beneficios	<ul style="list-style-type: none">-Demuestre los beneficios.-Demuestre como estos beneficios compensan los costos.-Utilice pruebas y ejemplos.
Solicitud de acción	<ul style="list-style-type: none">-Solicite lo que usted quiere.-Resuma y enfatice.