

# Los grupos y sus herramientas de mejora continua

3



## ***Autoridades***

---

### **Presidente de la Nación**

Néstor C. Kirchner

### **Ministro de Educación, Ciencia y Tecnología**

Daniel Filmus

### **Directora Ejecutivo del Instituto Nacional de Educación Tecnológica**

María Rosa Almandoz

### **Director Nacional del Centro Nacional de Educación Tecnológica**

Juan Manuel Kirschenbaum

### ***Especialista de contenido:***

- Oscar Greco

*serie/desarrollo de contenidos*

---

***Colecciones***

- Autotrónica
- Comunicación de señales y datos
- Cultura tecnológica
- Diseño industrial y gráfico
- Electrónica y sistemas de control
- Fluidica y controladores lógicos programables
- Gestión de la calidad
  1. Gestión organizacional y gestión de la calidad
  2. Conceptos básicos de la calidad total
  3. Los grupos y sus herramientas de mejoras continuas
- Gestión de las organizaciones
- Informática
- Invernadero computarizado
- Laboratorio interactivo de idiomas
- Procesos de producción integrada
- Proyecto tecnológico
- Simulación por computadora



## *Índice*

---

El Centro Nacional de Educación Tecnológica	7
La Gestión de la Calidad en el Centro Nacional de Educación Tecnológica	9
<b>1. Los grupos y las organizaciones</b>	
• En busca de una definición de grupo	15
• Componentes y dinámicas del grupo	25
• Etapas del proceso del grupo	26
• El grupo. Sus ventajas y sus dificultades	31
<b>2. Herramientas de la calidad</b>	
• Metodología para la solución de problemas	37
• Tormenta de ideas – <i>Brainstorming</i> –	43
• Diagrama causa-efecto	48
• Diagrama por qué-por qué	50
• Diagrama cómo- cómo	51
• Diagrama de afinidad	52
• Diagrama de campo de fuerzas	53
• Diagrama de proceso	55
• Diagrama de Pareto	58
<b>Bibliografía</b>	



## El Centro Nacional de Educación Tecnológica

Generar valor con equidad  
en la sociedad del conocimiento.

La misión del Centro Nacional de Educación Tecnológica –CeNET– comprende el diseño, el desarrollo y la implementación de proyectos innovadores en el área de la educación tecnológica y de la educación técnico profesional.

Acorde con esta misión, el CeNET tiene como propósitos los de:

- Constituirse en referente nacional del Sistema de Educación Tecnológica, sobre la base de la excelencia de sus prestaciones y de su gestión.
- Ser un ámbito de capacitación, adopción, adaptación y desarrollo de metodología para la generación de capacidades estratégicas en el campo de la Educación Tecnológica.
- Coordinar, mediante una red, un Sistema de Educación Tecnológica.
- Favorecer el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, a través del sistema educativo.
- Capacitar en el uso de tecnologías a docentes, jóvenes, adultos, personas de la tercera edad, profesionales, técnicos y estudiantes.
- Brindar asistencia técnica.
- Articular recursos asociativos, integrando los actores sociales interesados en el desarrollo del Sistema de Educación Tecnológica.

Desde el CeNET venimos trabajando, así, en distintas líneas de acción que convergen en el objetivo de reunir a profesores, a especialistas en Tecnología y a representantes de la industria y de la empresa, en acciones compartidas que permitan que la Educación Tecnológica se desarrolle en la escuela de un modo sistemático, enriquecedor, profundo... auténticamente formativo, tanto para los alumnos como para los docentes.

Una de nuestras líneas de acción es la de **diseñar, implementar y difundir trayectos de capacitación y de actualización**. En el CeNET contamos con quince unidades de gestión de aprendizaje en las que se desarrollan cursos, talleres, pasantías, encuentros, destinados a cada educador y a cada miembro de la comunidad que desee integrarse en ellos:

- Autotrónica.
- Centro multimedial de recursos educativos.
- Comunicación de señales y datos.
- Cultura tecnológica.
- Diseño industrial y gráfico.
- Electrónica y sistemas de control.
- Fluidica y controladores lógicos programables.
- Gestión de la calidad.
- Gestión de las organizaciones.
- Informática.
- Invernadero computarizado.
- Laboratorio interactivo de idiomas.
- Procesos de producción integrada. CIM.
- Proyecto tecnológico.
- Simulación por computadora.

Otra de nuestras líneas de trabajo asume la responsabilidad de **generar y participar**

**en redes** que integren al Centro con organismos e instituciones educativos ocupados en la Educación Tecnológica, y con organismos, instituciones y empresas dedicados a la tecnología en general. Entre estas redes, se encuentra la Red Nacional de Centros de Educación Técnico-Profesional –Red Huitral–, que conecta a CeNET con los Centros Regionales de Educación Tecnológica -CeRET- y con las Unidades de Cultura Tecnológica instalados en todo el país, y con las escuelas técnicas y profesionales.

También nos ocupa la tarea de **producir materiales didácticos**. Desde CeNET hemos desarrollado cinco series de publicaciones:

- *Educación Tecnológica*, que abarca materiales (uni y multimedia) que buscan posibilitar al destinatario una definición curricular del área de la Tecnología en el ámbito escolar y que incluye marcos teóricos generales, de referencia, acerca del área en su conjunto y de sus contenidos, enfoques, procedimientos y estrategias didácticas más generales.
- *Desarrollo de contenidos*, nuestra segunda serie de publicaciones, que nuclea fascículos de capacitación que pueden permitir una profundización en los campos de problemas y de contenidos de las distintas áreas del conocimiento tecnológico (los quince ámbitos que puntualizábamos y otros que se les vayan sumando) y que recopila, también, experiencias de capacitación docente desarrolladas en cada una de estas áreas.
- *Educación con tecnologías*, que propicia el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación como recursos didácticos, en las clases de todas las áreas y espacios curriculares.
- *Educadores en Tecnología*, que focaliza el análisis y las propuestas en uno de los constituyentes del proceso didáctico: el profesional que enseña Tecnología, ahondando en los rasgos de su formación, de sus prácticas, de sus procesos de capacitación, de su vinculación con los lineamientos curriculares y con las políticas educativas, de interactividad con sus alumnos, y con sus propios saberes y modos de hacer.
- *Documentos de la escuela técnica*, que difunde los marcos normativos y curriculares que desde el CONET –Consejo Nacional de Educación Técnica– delinearón la educación técnica de nuestro país.

A partir de estas líneas de trabajo, el CeNET intenta constituirse en un ámbito en el que las escuelas, los docentes, los representantes de los sistemas técnico y científico, y las empresas puedan desarrollar proyectos innovadores que redunden en mejoras para la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnología.

Buenos Aires, mayo de 2004.



## La Gestión de la Calidad en el Centro Nacional de Educación Tecnológica

---

*La calidad, en su sentido más amplio, empieza con educación y termina con educación.*

*Kaoru Ishikawa*

Entre las Unidades de Gestión del Aprendizaje del Centro Nacional de Educación Tecnológica se encuentra la de Gestión de la Calidad, desde la que estamos presentándole esta colección de materiales.

Es propósito de esta **Unidad de Gestión de la Calidad** brindar capacitación a los docentes a cargo de la enseñanza de las tecnologías blandas u organizacionales, acompañándolos en la puesta en marcha de proyectos innovadores en sus aulas. Asimismo, incluir como destinatarios de sus acciones a profesionales que, aún sin dedicarse específicamente al área curricular de la gestión, se propongan abarcar la problemática de la calidad entre los contenidos de las asignaturas que coordinan e integrar los principios de la calidad en sus prácticas laborales habituales como directores de escuelas, como docentes que gestionan proyectos, como coordinadores de ciclo o de nivel, como asesores... o, en general, como miembros de una organización.

Porque, históricamente considerado, el objeto de estudio de nuestra Unidad –**la calidad**<sup>1</sup>– adquiere una configuración propia. Como disciplina académica, se conforma a partir del impresionante desarrollo de Japón en la década del '50, que afectó los medios de producción con profundos cuestionamientos en las estrategias de gestión administrativa. La problematización en torno a la calidad surge, así, como respuesta a la necesidad de contar con organizaciones flexibles, con alta capacidad de respuesta, que mantuvieran la eficacia y eficiencia de sus procesos junto con la calidad de sus productos.

Hoy en día, la discusión acerca de la calidad de un producto o servicio que ofrece una organización es indispensable para su supervivencia y es insoslayable el hecho de considerar que tal calidad depende de la formación de sus integrantes: el capital humano e intelectual –que, desde este encuadre, está constituido por todas las personas pertenecientes a la organización–.

**Gestión de la calidad** es, así, una disciplina sistémica, relativamente nueva dentro de las ciencias de la administración, producción y servicios, que tiene como uno de sus

---

<sup>1</sup> *“Es coincidencia casi general respecto de la **calidad**, que: es un atributo altamente positivo; es una condición o requisito previamente establecido; brinda aptitud y facilita el uso del bien o servicio; excluye problemas, defectos o alteraciones; es identificable, aun en caso de no ser requerida; significa una ventaja competitiva para la organización que la incorpora en sus productos; provee diferenciación y personalidad a quien la ofrece; es beneficiosa para todos los afectados, de un modo u otro, por el producto que la posee; no hay quien niegue tenerla incorporada en su oferta; depende de los actos de todos aquellos que intervienen en la gestación del producto; está incorporada como parte indivisible del producto y, como tal, debe ser diseñada para cada uno en particular; es una habilidad generada, propia de cada organización y cada relación producto usuario; (...) en el caso específico de un servicio, tiene un grado mayor de subjetividad y un grado menor de temporalidad; porque se verifica de un producto intangible y en el acto mismo en que éste se produce y es consumido; permite satisfacer plenamente las necesidades implícitas y explícitas de quienes consumen el producto; requiere cuidado, atención permanente y perfeccionamiento constante para que pueda manifestarse en todo su esplendor; es como la virtud: todos la muestran, pero son pocos los que verdaderamente la tienen. Como definición, se puede decir que un producto o servicio de calidad, es aquel que posee la posibilidad cierta de satisfacer o superar las demandas, expectativas, necesidades y deseos del usuario, sean éstos explícitos o implícitos”. (Doval, Luis. 1995. “Calidad”. En Tecnología. Finalidad Educativa y Acercamiento Didáctico. Prociencia-CONICET. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Buenos Aires).*

principios estructurantes que –cuando se trata de la calidad– todos participan, todos son beneficiados y, por lo tanto, todos son responsables.

En este marco, el aporte de CeNET al sistema educativo, a través de su Unidad de Gestión de la Calidad, se cristaliza en la edición de materiales de divulgación y de capacitación –como éste que usted está comenzando a leer–, de actividades de formación docente y laboral, y de un servicio de asesoramiento continuo que permiten integrar la problemática de la calidad en la Educación General Básica, en la Educación Polimodal, en la Educación Técnica, en los distintos Trayectos Técnico-Profesionales, en la Formación Profesional y en la actividad laboral de cada uno de los involucrados.

El primer material de esta colección es **Gestión organizacional y gestión de la calidad**, que se ocupa de:

- presentar los componentes básicos de la gestión organizacional concebida –hoy, en la era de los sistemas– desde un encuadre sistémico;
- identificar los rasgos que configuran la gestión de la calidad, a partir de la especificación de sus parámetros;
- detectar los cambios en el encuadre de la calidad a través del tiempo, desde la calidad artesanal hasta la calidad total, pasando por los paradigmas de calidad en la producción industrial, de calidad en los métodos de control estadístico, de control global, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad;
- diseñar estrategias y herramientas para la conformación de un sistema de gestión de la calidad total, sustentado en la mejora continua y en el concepto del cero defecto.

**Conceptos básicos de la calidad total** es el segundo título de la serie. Los objetivos que perseguimos con este material son dos:

- propiciar la inclusión de problemas y temas vinculados con la calidad total entre los que se enseñan en el marco de las tecnologías gestionales, las que están incluidas como contenidos de aprendizaje en los documentos curriculares de todos los niveles del sistema educativo argentino;
- difundir los conceptos de la gestión de la calidad en el accionar cotidiano de las personas que desarrollan su actividad en todo tipo de organización, a fin de lograr el mejor funcionamiento de ésta y la completa satisfacción de los clientes.

Nuestro tercer material es el que usted está comenzando a leer: **Los grupos y sus herramientas de mejora continua**, organizado en función de posibilitarle:

- comprender cómo se forma un equipo de trabajo eficaz, valorando su importancia para el desarrollo de la organización de la que forma parte;
- contar con herramientas para el desarrollo positivo de las relaciones sociales generadas dentro de un grupo de trabajo, con la intención de que éste llegue a transformarse en un equipo de personas eficaz y eficiente;
- evaluar la implementación de estas herramientas en procesos de mejora continua.

Desde **Los grupos y sus herramientas de mejora continua** entendemos que, si bien una organización puede ser reconocida por la visión de sus líderes, su misión, las funciones que cumple y los valores que sostiene, también se define por los recursos que maneja; y dentro de éstos –además de los patrimonios físicos medidos en términos de bienes, equipamientos y capital de trabajo–, se encuentran recursos fundamentales como son los humanos.

Esta consideración sustantiva de las personas dentro de la organización ha sido comprendida por naciones que, en el mundo, son paradigmas de la calidad de sus productos, y que destinaron intensos y constantes programas para la preparación y cultura de sus miembros; y, en una escala menor, por aquellas organizaciones que intentan crecer y ser reconocidas como líderes en sus ámbitos de desempeño, las que encaran una gestión identificada con la formación de su personal.

Tal como sostenemos desde **Los grupos y sus herramientas de mejora continua**, la calidad está llevada adelante por todas las personas; y es en función de la creatividad que dediquen a su trabajo como irán desarrollando las innovaciones que lleven a la organización hacia los máximos niveles de reconocimiento de clientes y destinatarios de sus productos. Resulta imprescindible, entonces, conocer cómo dirigir a las personas que trabajan en un área, departamento o sector de una organización, comprendiendo las conductas del individuo dentro del grupo y las herramientas que es posible utilizar para mejorar su rendimiento.



## **1. *LOS GRUPOS Y LAS ORGANIZACIONES***

---



## *En busca de una definición de grupo*

Es interesante observar que, a pesar de que el hombre vive y convive en medio de una maraña de relaciones con sus semejantes desde tiempos inmemoriales, la expresión **grupo** –tal como la conocemos hoy en día– es reciente.

*Grupo* deriva del italiano *gruppo* o *gruppo*, término usado en la primera mitad del siglo XVII, en el ámbito de las bellas artes, para designar a varios individuos pintados o esculpidos en una obra. A partir de estos orígenes, el término es importado a Francia por artistas y escritores, y se difunde rápidamente en el lenguaje corriente para designar una reunión de elementos, una categoría de seres u objetos. Su etimología permite reconstruir que, en un primer sentido, la derivación del italiano *gruppo* era “nudo”, antes de convertirse en “reunión o conjunto”.

Simultáneamente, desde líneas diferentes de investigación, otros lingüistas consideran que la palabra deriva del germano antiguo *grupa*, que significa “masa redondeada”.

Así, la etimología proporciona dos ideas que subyacen en todo grupo: la de lo anudado y la de lo redondo. El nudo aporta la idea de unión, de cohesión; lo redondo va asociado al término *reunión*, al encuentro de personas o círculo de gente.

La necesidad del estudio de los grupos ha emergido lentamente en la historia del pensamiento, debiendo luchar contra prejuicios individuales y colectivos que generaron un conjunto de resistencias a tal consideración grupal de las personas:

- Un individuo siente cierto temor frente a la situación de imaginarse en el seno de un grupo, dado que ésta condiciona decisivamente su ambiente, y genera la posibilidad de ser observado, puntualizado y, además, influido en su forma de pensar. En general, todas las personas reconocen la necesidad de agruparse para aumentar su eficacia en lograr objetivos sociales y laborales; pero, también suelen entrar en conflicto, hipotetizando que el grupo afecta su independencia y las hace correr el peligro de la pérdida de individualidad. Esta resistencia –explica la corriente teórica psicoanalítica– está asociada con la dificultad que tiene el ser humano de descentrarse (Freud habla, así, de antropocentrismo, de la tendencia narcisista del ser humano a considerar a su persona el eje de toda la realidad).
- También es posible detectar resistencias de tipo colectivo al estudio de los grupos en general y al estudio, en particular, de los grupos en las organizaciones. Una de ellas está representada por lo que se denomina *totalitarismo colectivo*. Algunos grupos (tribus, aldeas, familias, clanes) no tienen conciencia como tales; sólo viven de ese modo, cumpliendo pautas de intercambio de productos y de bienes producidos, intercambio que se concreta en el reparto de tareas cotidianas vinculadas con la caza, la agricultura, el cuidado de niños, la defensa colectiva de valores y costumbres. El individuo no se plantea preguntas sobre su grupo aún cuando nace, vive, se reproduce y muere en el grupo; es decir, vive para y por el grupo. El totalitarismo colectivo se manifiesta cuando, por cualquier violación de reglas, el individuo es separado y, al no saber desenvolverse fuera del grupo, su supervivencia se ve puesta en juego.
- Una resistencia a considerar la problemática del grupo está vinculada con las grandes organizaciones colectivas (Estado, imperios, ejército, organizaciones religiosas), en las que suele existir una actitud de desconfianza hacia los grupos: Un grupo pequeño es, generalmente, “usado” para cumplir con algunas

misiones al servicio de la organización superior; pero, en la medida que este grupo se afirma en el tiempo a través de su efectividad y éxito en el ejercicio de sus funciones, comienza a ser visto como un elemento que conspira o puede conspirar.

### Actividad 1 Aproximaciones iniciales

- ¿Por qué le parece que hemos llamado **Los grupos y sus herramientas de mejora continua** a nuestro módulo de capacitación?
- Tal vez, usted ya ha leído los materiales de capacitación previos a éste que forman parte de la "Colección: Gestión de la Calidad" del CeNET, **Gestión organizacional y gestión de la calidad** y **Conceptos básicos de la calidad total**<sup>2</sup>. Si, efectivamente, lo ha hecho, le proponemos rastrear en esos módulos cómo se presenta la problemática de lo grupal en el marco de la gestión de la calidad y concretar su búsqueda en un punteo de situaciones de la dinámica organizacional en las que el trabajo en grupos resulta imprescindible.
- Finalmente, lo invitamos a especificar una organización en la cual focalizar los distintos niveles de análisis y propuestas que iremos planteándole a partir de aquí. ¿Cuál es, entonces, la organización en la cual usted va a centrar su estudio?

Básicamente, si un conjunto de personas es superior a dos, podría considerarse un grupo. Pero, una acepción tan amplia traería aparejadas innumerables dificultades (por ejemplo, en la bibliografía se utilizan para referirse a un grupo, expresiones tan distintas como multitud, pandilla, agrupación u organización, dependiendo éstas de las formas comunicativas y de la cantidad de integrantes reunidos); porque, el término **grupo** lleva consigo una notable vastedad al abarcar, incluso, a clases sociales completas o a macrocategorías socioeconómicas multitudinarias.

Para precisar el ámbito de aplicación de **grupo**, en nuestro módulo de capacitación acudimos a la conceptualización de Enrique Pichón Rivière<sup>3</sup>:

Un grupo es un conjunto restringido de personas ligadas por constantes de tiempo y espacio, articuladas por su mutua representación interna, que se propone –en forma explícita o implícita– una tarea que constituye su finalidad, interactuando a través de complejos mecanismos de asunción y adjudicación de roles.

En esta definición –que es una de las más completas y exactas– se hace un muy interesante hincapié en la interacción de los miembros de un grupo.

Paralelamente, en la bibliografía de gestión empresarial es posible encontrar definiciones como:

<sup>2</sup> Se encuentran disponibles en:

- [www.inet.edu.ar](http://www.inet.edu.ar)
- Opción "Materiales de capacitación".
- Opción "Serie: Desarrollo de contenidos".
- Opción "Colección: Gestión de la calidad".

<sup>3</sup> Pichon Rivière, Enrique. 1977. El proceso grupal. Nueva Visión. Buenos Aires.

### Organización

Los factores que distinguen a una organización son: finalidad existente y conocida por todos los miembros del grupo, distribución de roles y tareas a realizar, división de la autoridad y del poder formal, duración indeterminada (misión permanente) o claramente explicitada en función de un determinado objetivo, sistema de comunicación y coordinación, criterios de evaluación y control de resultados. Considerando los elementos mencionados, podemos establecer que una organización es un conjunto estructurado de componentes e interacciones del que se obtienen deliberadamente características que no se encuentran en los elementos que la componen. (Salcedo, Héctor. 1995. "Tecnologías gestionales". En *Tecnología. Finalidad educativa y acercamiento didáctico*. Prociencia-CONICET. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Buenos Aires.)

### Gestión

El aprovechamiento óptimo de los recursos materiales y humanos, para el alcance de las metas y objetivos propuestos por un grupo, organismo o ente.



Un grupo es un conjunto de personas que pueden interactuar entre sí, que son conscientes psicológicamente de la existencia de los demás, y que perciben y son percibidas como miembros del equipo<sup>4</sup>.

Aquí aparece una palabra que, para algunos autores, representa una diferencia: **equipo**. Un grupo puede o no ser un equipo<sup>5</sup>.

¿Dónde radica la especificidad de un grupo? Y, ¿la de un equipo?

En términos generales, aquellas líneas de investigación dirigidas al estudio del grupo desde la óptica de las acciones y conductas de sus miembros, tanto sociológica como psicológicamente consideradas, no hacen diferencia entre qué es considerado grupo y qué es considerado equipo. En cambio, en el ámbito de la gestión de organizaciones, en el que el estudio de la eficacia y de la efectividad de los procesos está en juego, es donde se mencionan diferencias pragmáticas entre *grupo* y *equipo*. Desde el primer encuadre, un *grupo* que se encuentra en una etapa de eficiencia o madurez se correspondería con lo que los expertos del segundo encuadre, los de la administración, denominan equipo.

En un grupo que no logra constituirse en equipo...	En un grupo que opera como un equipo...
Los miembros se encuentran "amontonados" con fines administrativos. Son independientes; tienen tareas y resultados que, a veces, entran en conflicto.	Los miembros reconocen su interdependencia y consideran que sus objetivos personales coinciden con los del grupo. No se pierde el tiempo en medir el escritorio para ver quién tiene el más grande.
Los miembros tienden a encerrarse en sí mismos; no están involucrados en la persecución de objetivos comunes. Su mentalidad es la de "empleados sin iniciativa".	Los miembros tienen la sensación de ser los dueños de su trabajo y se comprometen con los objetivos, los cuales son identificados y acordados por consenso.
Los miembros esperan órdenes "de arriba". No se les piden sugerencias ni existe la iniciativa de ellos por plantear alguna.	El ambiente logrado por el equipo es fértil para la generación y la contribución de ideas creativas que acercan al equipo al éxito.
La desconfianza reina en el ambiente. Cualquier miembro que emita opinión en contrario es considerado un enemigo.	Se alienta la diversidad de opinión de ideas diferentes, sin que nadie se sienta atacado. La confianza es uno de los valores más fuertes del equipo.
El miedo es la fuerza impulsora que mueve a los integrantes para cumplir con su tarea.	El compromiso, el entusiasmo, el orgullo de un trabajo bien hecho y reconocido son los factores que otorgan dinamismo a los procesos y proyectos.
El conflicto es una situación inmanejable que, si se agrava, pone en riesgo la supervivencia del conjunto y del proyecto.	El equipo ha aprendido y sabe manejar el conflicto, que es reconocido como una situación normal de la interacción humana.
En muchas ocasiones se trata de buscar la conformidad, aún a costa de los buenos resultados.	Los resultados positivos –y no la conformidad– son el objetivo. Los miembros participan en decisiones que pueden afectarlos; pero, comprenden que su dirigente debe tomar una decisión final cuando no se logra el acuerdo o cuando la situación plantea una emergencia ineludible.

<sup>4</sup> Hunt, John W. 1993. La dirección de personal en la empresa. Mc Graw-Hill. Madrid.

<sup>5</sup> Esta diferencia entre "grupo" y "equipo" no es unánimemente aceptada por todas las corrientes teóricas.

Además de la diferencia sutil entre un grupo y un equipo, es importante analizar los vínculos y las particularidades entre las expresiones **equipo de trabajo** y **trabajo en equipo**:

- En el área de la gestión de calidad o calidad total, es común conformar un **equipo de trabajo** para resolver, mejorar o desarrollar un proyecto o problema. Un equipo de trabajo se reúne y utiliza técnicas que forman parte de su capacitación y que son conocidas como las herramientas de la calidad. Un equipo de trabajo ha aprendido a manejar sus conflictos, y sostiene valores primordiales como la honestidad, la solidaridad intelectual, la confianza, el desarrollo de la autenticidad y, fundamentalmente, el compromiso con una visión positiva y alentadora.
- Cuando se habla de **trabajo en equipo** en una organización, estos valores y actitudes propias del equipo se sostienen en el trabajo cotidiano de cada uno de los ambientes, de manera tal que van más allá del sector o aula de análisis y discusión de un equipo. El trabajo en equipo se configura, entonces, como estilo organizacional en todos los sectores, departamentos o divisiones de la empresa.

### **Actividad 2** **Detectando equipos**

- Lo invitamos a volver a la organización que está sometiendo a análisis y, en ella, detectar distintos equipos de trabajo.
- Seguramente, algunos de ellos “operan” mejor que otros. ¿Qué es lo que caracteriza a un equipo eficaz? ¿Qué es lo que caracteriza a un grupo que aún no logra constituirse como equipo?
- En esta organización, ¿imperan el trabajo en equipo como estilo institucional? Lo invitamos a puntualizar las razones que llevan a este estilo –ya sea, atravesado por el trabajo en equipo o con ausencia de éste–.



A través del arte pictórico, encontramos interesantes ejemplos de **equipos de trabajo**. El cuadro de Rembrandt "*Les syndics des drapiers* –Los síndicos de la corporación de pañeros–" (1661-1662) muestra, por ejemplo, a un consejo de administración. A través de esta obra, Rembrandt renueva el arte del retrato colectivo agregando acción –los miembros del grupo se encuentran en plena discusión– y movimiento, superando el aspecto de pose fotográfica que, hasta el momento, otros pintores acostumbraban plantear en sus obras. Según Anzieu<sup>6</sup>, psicólogo, Rembrandt consigue retratar las actitudes de los personajes del equipo de trabajo: A la izquierda, el orador que ha terminado, sentado, laxo y vencido; su oponente, en la parte derecha del cuadro, prepara el documento para iniciar su réplica; entre ellos, un mediador que se esfuerza por ser neutral; en el extremo derecho, el más joven, impulsivo e inexperto, soporta mal la tensión de la situación e inicia un gesto de retirarse; el sirviente, de pie detrás de consejo, algo burlón, algo inquieto, presencia este momento del silencio antes de la tormenta.

Ya en la actualidad, el cine también hace su aporte y revela las conductas de los grupos, en obras maestras como "La guerra de los botones"<sup>7</sup> o "Ensayo de orquesta"<sup>8</sup> del gran director Federico Fellini.

También en el área de la filosofía, la dinámica de los grupos atrae a pensadores que analizan la conducta humana y que tratan de explicar las tensiones desarrolladas en ellos. Por ejemplo, Sartre<sup>9</sup> reflexiona sobre los grupos, tratando de responder, entre otros interrogantes, a cómo fue posible el proceso del stalinismo; o Kurt Lewin<sup>10</sup>, que trata de demostrar la superioridad de la democracia frente a las dictaduras en momentos en que Alemania se embarcaba en una guerra engendrada por el régimen nazi.

Una de las experiencias en el campo del estudio de la conducta humana en el contexto grupal que podría calificarse como relevante fue la desarrollada por el investigador australiano Elton Mayo (1880-1950)<sup>11</sup>. En los inicios del siglo XX, en pleno auge de la era industrial, Mayo estudia las relaciones humanas en organizaciones industriales, llamando la atención de los directivos de las empresas con estrategias contrarias a las imperantes en ese momento –correspondientes a la teoría de la administración cientifi-

<sup>5</sup> Anzieu, Didier. 1978. *El grupo y el inconsciente*. Biblioteca Nueva. Madrid.

Anzieu, Didier. 1997. *La dinámica de los grupos pequeños*. Biblioteca Nueva. Madrid

<sup>7</sup> "La guerra de los botones", película francesa, estrenada en 1961, dirigida y escrita por Yves Robert. Su argumento: "Cada año, los colegiales de Longeverne y de Velrans, eternos rivales, entablan una guerra con piedras y espadas de madera, una guerra especialmente animada donde los dos bandos se preparan para la gran batalla. En ella, los niños de Longeverne toman prisionero a un muchacho del pueblo de Velrans, con la idea de arrancarle todos los botones de su ropa. Para impedir esta humillación, en la próxima confrontación todos los niños irán desnudos." (<http://www.teacuerdas.com/nostalgia-cine-botones.htm>).

<sup>8</sup> "Ensayo de orquesta", película italiana, estrenada en 1979. Su argumento: "Con el pretexto del ensayo de una orquesta sinfónica, Fellini va desnudando el alma de los protagonistas y revelando facetas de la personalidad humana, mientras a su alrededor comienzan a producirse acontecimientos que precipitan la crisis." ([http://www.cineycriticas.com/peliculas\\_drama\\_criticas/ensayo\\_de\\_orquesta\\_critica.htm](http://www.cineycriticas.com/peliculas_drama_criticas/ensayo_de_orquesta_critica.htm))

<sup>9</sup> **Algunas de las obras de Jean Paul Sartre:** *El ser y la nada* (L'Être et le néant, 1943). **Crítica de la razón dialéctica** (Critique de la raison dialectique, 1960-1985). **La náusea** (La nausée, 1938). **Los caminos de la libertad** (Les chemins de la liberté, 1945-1949). **El muro** (Le mur). Huis clos, 1944. **Las manos sucias** (Les mains sales, 1948). **El diablo y el señor** (Le diable et le bon Dieu, 1951). **Palabras** (Les mots, 1964). **Situaciones** (Situations, 1947-1976). *L'idiote de la famille, un estudio sobre Gustave Flaubert*. **Cuadernos por una moral** (Cahiers pour une morale, 1983). *Carnets de la drôle de guerre* (1983). **Verdad y existencia** (Vérité et existence, 1989).

<sup>10</sup> Lewin, Kurt. 1978. *La teoría del campo en la ciencia social*. Paidós. Buenos Aires.

Lewin, Kurt y otros. 1981. "El microsistema educativo". En Beaudot (comp.) *Sociología de la escuela*. Bordás Dunod. París.

<sup>11</sup> Mayo, Elton. 1977. *Problemas sociales de una civilización industrial*. Nueva Visión. Buenos Aires.

ca del trabajo, de Taylor<sup>12</sup>-. Entre septiembre de 1923 y agosto de 1925, Mayo realiza una encuesta sobre la inestabilidad del personal en los talleres textiles de una fábrica en Filadelfia, detectando que, en una de las secciones, la tasa de rotación de personal era del 25% anual (es decir, durante el año, cuatro de cada diez personas abandonaban la sección, por lo que cada plantel de operarios debía recomponerse). El promedio de rotación anual, considerando todas las secciones de la fábrica, rondaba el 5 o 6% anual y daba cuenta de una serie de conflictos y problemas entre el personal y la supervisión, constituyendo una medida de la baja calidad de vida laboral.

Mayo propone, entonces, implementar un sistema de pausas intercaladas de diez minutos, dos por la mañana y dos por la tarde. Esta sugerencia genera la inmediata oposición de los enfurecidos supervisores; pero, pese a ésta, Mayo logra convencer a la alta dirección y el sistema se pone a prueba con descansos programados, durante los cuales los obreros podían recostarse en colchonetas provistas por la fábrica.

Entonces, la tasa de rotación baja a los niveles estandarizados; el ausentismo desciende a niveles jamás pensados; la moral mejora y el rendimiento aumenta, obteniéndose premios que en ese taller nunca se habían logrado. La interpretación de Mayo es que, dado que el trabajo de teñido es aburrido, las pausas resultan eficaces para aportar a los obreros un relax físico y psíquico. Y, también aporta una interpretación social de los hechos: Cuando la alta dirección permite las pausas –a pesar de la férrea oposición de los supervisores, y convoca la participación de los obreros en la implementación y autoorganización de los descansos, se modifican las actitudes de los obreros respecto del trabajo y en su vínculo con sus compañeros, generando un sentimiento de responsabilidad frente a su labor y de solidaridad frente a sus pares.

Mayo sintetiza esta experiencia en un enunciado memorable:

La mejora de las condiciones transformó una horda de solitarios en un grupo social.

Luego de la experiencia en los talleres textiles. Elton Mayo desarrolla una investigación (1924-1927) sobre el efecto de una mejora en la iluminación sobre el rendimiento. Como esperaba, concluye que el aumento de la iluminación puede ser correlacionado significativamente con una mejora de la producción.

Pero, durante esta investigación, se produce un hecho inesperado: La mejora resulta también significativa en el grupo de control cuya iluminación había sido mantenida constante. La sorpresa de los investigadores es aún mayor, cuando el rendimiento sigue mejorando, incluso cuando se disminuye la intensidad de la luz.

La alta dirección decide, entonces, profundizar en este fenómeno con una experiencia más controlada, confiada al equipo de Mayo (1927-1929), que se lleva a cabo en los talleres *Hawthorne* de la *Eastern Electric Company*.

<sup>12</sup> Lo invitamos a consultar:

- Greco, Oscar (2002) Gestión organizacional y gestión de la calidad. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Buenos Aires. <http://www.inet.edu.ar/materialesdecapacitacion.htm>  
A partir de la página 32 de ese módulo de capacitación, usted encontrará un desarrollo de contenidos que va a permitirle comprender la influencia de las ideas en Taylor en los procesos de gestión de las organizaciones, a través de una reconstrucción histórica.

### *Test room*

Estudio que se realiza en una sala con ambiente controlado, muy diferente de las condiciones reales en las que el sujeto en el que se centra el estudio se desenvuelve cotidianamente.

Esta experiencia inaugura una metodología de investigación denominada *test room*.

A través del instrumental pertinente, se controlan parámetros físicos de higiene –humedad, temperatura, sonido, iluminación, etc.– y, también, de rendimiento laboral, para obtener datos sobre cansancio, tedio y actitudes de los obreros hacia el trabajo.

Básicamente, a los obreros del *test room* se les plantean tareas rutinarias y uno de ellos es responsable del aprovisionamiento; el supervisor es el mismo, tanto en el ensayo como en el taller de producción. Pero, en el *test room* se configura un ambiente más libre: se permite hablar entre los participantes, los que pueden discutir sobre los rendimientos obtenidos, y se los invita a trabajar normalmente sin competir

En *Hawthorne* se desarrollan, inicialmente, tres experiencias:

- La primera consiste en comparar los rendimientos entre el taller y el *test room* (mientras los primeros obreros cobran una remuneración colectiva, los obreros del taller tienen un salario de equipo, de acuerdo con las piezas fabricadas. Las demás condiciones son las mismas). ¿El resultado? El rendimiento de los obreros del ensayo se eleva a 2.500 relés<sup>13</sup> por semana.
- Durante la segunda experiencia se intercalan descansos con merienda, se ensayan distintos sistemas de pausa y se mantiene el que mejor se adapta al rendimiento: Una pausa de quince minutos con refrigerio servido por la empresa, durante la mañana, y otra de diez minutos, por la tarde. Como resultado, el rendimiento se sostiene.
- En la tercera experiencia se mantienen las pautas anteriores (aumento del rendimiento sin aumento del cansancio) y se excluye a los obreros del cumplimiento de la media jornada laboral del sábado. Resultado: El rendimiento crece a 2.800 relés semanales.

A pesar de la conformidad de los investigadores respecto del proceso de indagación desarrollado, la dirección de la empresa pide una contraprueba consistente en suprimir aquellas mejoras materiales identificadas con el aumento del rendimiento de los operarios del *test room*, para ver en si se vuelve al rendimiento del punto de partida. Se desarrollan, entonces, dos nuevas experiencias:

- Durante la cuarta, se suprimen las pausas, se retira el refrigerio, se restablece la semana de cuarenta y ocho horas laborales repartidas en seis días; pero, se continúa con el salario de equipo por pieza. El resultado es que, lejos de caer la producción, ésta vuelve a crecer a 2.900 relés por semana.
- Para la quinta experiencia, se restablecen las pausas con refrigerio, por la mañana. Resultados: El rendimiento llega a un récord de 3.000 relés semanales.

Tanto obreros como encuestadores se sorprenden con los últimos resultados. Atribuyen el rendimiento a la desaparición de las coacciones propias de los talleres de producción en serie y a que los operarios se sienten menos presionados para trabajar.

Esta etapa de pruebas –entre el final del '28 y el principio de 1929– se denomina el período del "gran alumbramiento" y pone en evidencia que la mejora en las condiciones materiales del trabajo sólo juega un papel secundario. La revelación es que el factor esencial que produce el gran cambio resulta ser la interacción entre los participantes de la experiencia: Los operarios del *test room*, en lugar de considerarse indivi-

<sup>13</sup> *Relé*. Sistema electromecánico destinado a interrumpir o conmutar una corriente eléctrica de forma automática.

duos aislados trabajando en pos de sus intereses individuales de productividad y soportando las condiciones psicológicas adversas del gran taller, comienzan a verse como miembros de un grupo.

### **Actividad 3** **El efecto Hawthorne**

Lo invitamos a transferir estas conclusiones derivadas de la serie de experiencias de Elton Mayo al trabajo de los equipos que puntualizó en la actividad anterior.

Durante la experiencia, el grupo de operarios es consultado sobre los cambios experimentados, se discuten con ellos las formas y métodos para alcanzar los rendimientos superiores, se genera cooperación para alcanzar objetivos delineados por el propio grupo. La libertad para conversar permite a los operarios conocerse mejor, desarrollar simpatías, construir actitudes de desarrollo de la confianza, de la autenticidad y hasta relaciones fuera del ámbito laboral. Esto genera un fuerte sentimiento de pertenencia.

El hecho de que los operarios –y las operarias– fuesen consultados por los encuestadores y que, además, se les pidiera cooperación para ayudar a la empresa a resolver problemas de organización, es percibido como una condición de estatus especial. Por esto, cada vez que se hace un cambio en la experiencia, éste es sentido por los protagonistas del ensayo como un desafío, como una promoción social, realimentándose la confianza en la dirección y mejorando la autoestima de cada miembro. Resultaba posible, así, llevar a cabo proyectos para poner en juego nuevas prácticas, con una mínima resistencia al cambio.

Los operarios del *test room* ya no se sienten como mano de obra sino como **mente de obra**, con una moral de equipo muy elevada y con una dinámica de grupo calificada como ejemplar.

Cuando las prácticas de *test room* se llevan al taller, la mejoría del rendimiento resulta análoga.

La conclusión más significativa de esta experiencia es que:

El rendimiento en una organización no depende sólo de las mejoras físicas o de higiene ambiental con que cuentan las personas, sino que está determinado, fundamentalmente, por cómo sienten aquéllas cada una de dichas mejoras. Y este sentimiento depende del clima generado en el grupo donde se trabaja o vive, y del grado de pertenencia de los miembros respecto del grupo.

A pesar del éxito de la experiencia –truncada por la famosa crisis del '30–, Elton Mayo pone en duda sus resultados, por dos razones:

- Los altos rendimientos quizás fueron alcanzados por el tipo de personas que componían el equipo. Podría ser que personalidades distintas hubieran llevado a otros resultados.

- Como el factor que no resultó modificado fue el salario por equipo y por pieza, podría haber sido éste el componente de importancia más decisiva en los resultados. Es decir que, quizás, los fenómenos de grupo no fueron una causa de alta productividad, sino que ésta resultó una consecuencia de la búsqueda de estipendios más elevados, los cuales dieron lugar a conformar un equipo de alta *performance* que, a su vez, generó los resultados.

Experiencias posteriores permiten descartar estas dos posibilidades, al obtenerse los mismos resultados a través de controles realizados con 21.126 participantes que desarrollaron las mismas fases que el *test room*, pero con jornales colectivos y constantes. El gran número de sujetos involucrados permitió integrar a esta nueva experiencia una gran diversidad de personalidades y sueldos colectivos no asociados al rendimiento, sin que se hubieran detectado desvíos significativos de la experiencia primigenia realizada por Elton Mayo.

Los individuos que constituyen un taller de trabajo no son pura y simplemente individuos; forman un grupo en el seno del cual han desarrollado hábitos de relaciones entre ellos, con sus superiores, con su trabajo, con los reglamentos de la empresa. Elton Mayo

En esta conclusión, Mayo se refiere –implícitamente– no sólo a los grupos formales sino a los informales:

- Los **grupos formales** se crean con motivos funcionales, con jerarquías y con responsabilidades establecidas –éstas suelen estar documentadas, con el objeto de especificarse con claridad–. Como ejemplo de esta categoría podemos mencionar los equipos de trabajo, los equipos de proyectos, las comisiones, los consejos o los departamentos. Sus relaciones pueden ser, desde luego, amigables; pero, se canalizan a través de los intereses focalizados que persigue el grupo que componen.
- Los **grupos informales** están menos cohesionados alrededor de una tarea específica, son más erráticos en sus comportamientos cuando lo que se exige es productividad y, por lo general, son mucho más divertidos. Carecen de las jerarquías y responsabilidades de los formales –pues están basados en lazos de simpatía, empatía y amistad<sup>14</sup>– y comparten las mismas formas de realizar el trabajo. Estos grupos pueden ser importantes cuando es necesario generar o poner a prueba ideas originales, o cuando se trata de buscar soluciones creativas.

Unos y otros grupos son igualmente necesarios para el desarrollo de la organización. Sin embargo, no siempre son facilitadores sino obstructores del desarrollo institucional: En algunos grupos de trabajo se ha descubierto, por ejemplo, una conducta distorsionante, denominada **efecto de freno** por Roethlisberger y Dickson<sup>15</sup>.

#### *Efecto de freno de*

#### *Roethlisberger y Dickson*

Un grupo fija relaciones informales que generan pausas de conducta y actitudes hacia el trabajo, las que crean un conflicto entre la lógica del costo y la eficiencia –propia de las estructuras formales diseñadas por la dirección– y la lógica del sentimiento –propia de estructuras informales sostenidas por los individuos–.

<sup>14</sup> **Simpatía.** (Del lat. *simpath-a*, comunidad de sentimientos). *Inclinación afectiva entre personas, generalmente espontánea y mutua.*

**Empatía.** *Identificación mental y afectiva de un sujeto con el estado de ánimo de otro.*

**Amistad.** *Afecto personal, puro y desinteresado, compartido con otra persona, que nace y se fortalece con el trato. (Diccionario de la Real Academia Española. www.rae.es)*

<sup>15</sup> *Roethlisberger E. J. y W. J. Dickson. 1939. Managements and the worker: An Account of a Research Program Conducted by the Eastern Electric Company, Hawthorne Works. Chicago. Harvard University Press. Cambridge.*

Estos investigadores estudian los grupos informales en un taller de montaje en el que viene registrándose un estancamiento en la producción. En este taller, los obreros restringen voluntariamente su rendimiento, a pesar de ir en contra de un incremento en sus ganancias, ya que cobran un salario proporcional a la cantidad de piezas producidas –lo que debería haber estimulado un aumento del rendimiento–.

El estudio concluye que, en los grupos, existe un modelo complejo de motivación de los trabajadores que responde más a incentivos psicológicos o sociales que a un modelo de conducta humana basado en una concepción económica. Roethlisberger y Dickson revelan que los operarios del estudio eran reacios a aceptar una supervisión cercana y que estaban más dispuestos a desarrollar mecanismos de protección del grupo de trabajo, aún a costa de su salario.

Para estos obreros:

- *No hay que trabajar demasiado.* Si alguien lo hace es catalogado con el rótulo de “carnero”, “tragón”, etc.
- *No se debe trabajar demasiado poco.* Si un miembro del grupo baja excesivamente su ritmo de producción es considerado “oportunista”, “privilegiado”, “chanta”, etc.
- *A un supervisor no se le debe decir nada que pueda perjudicar a un compañero.* Si se viola esta regla, el individuo es percibido como un delator y se lo nomina duramente como “botón”, “alcahuete”, “buchón”, “pecho frío” (y otros epítetos que, por respeto al lector, no vamos a editar aquí).
- *No se debe tratar de mantener la distancia social ni ser demasiado obsequioso.* Por ejemplo, si el empleado es inspector no debe actuar como tal. Esta norma es interesante porque ayuda a entender por qué las inspecciones fueron eliminadas –junto con los inspectores– en los sistemas de gestión de la calidad y por qué fueron reemplazadas por el autocontrol.
- *No es bien visto quien se hace notar o es excesivamente asertivo o muestra la ambición de convertirse en líder.*

Es interesante mencionar, en este sentido, las observaciones de Schutz<sup>16</sup>, que ayudan a entender las conductas de los individuos dentro de los grupos. Cada participante de un grupo pretende satisfacer ciertas necesidades que sólo pueden ser realizables dentro de ese ámbito:

- la necesidad de inclusión,
- la necesidad de control del grupo,
- la necesidad de obtención del afecto de los demás.

La contribución más importante de esta etapa de estudio de la conducta de los grupos de trabajo, es la de echar por tierra la idea tayloriana de que el refuerzo más importante de un individuo en un grupo de trabajo lo constituye el dinero con el que se retribuye su actividad, revelando un área mucho más compleja, la de la motivación, que va más allá de la cantidad de remuneración obtenida o de la mejora en los factores ambientales en los que se desarrolla una tarea<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Schutz, W. 1976. Todos somos uno. La cultura de los encuentros. *Amorrortu. Buenos Aires.*

<sup>17</sup> *Investigadores como Herzberg, Maslow, McGregor son autores relevantes en la investigación de la motivación humana:*

- Herzberg, F.; Mausner, B.; Snyderman, B. 1967. *The Motivation to Work. John Wiley. New York.*

- Maslow, Abraham. 1954. *Motivación y personalidad. Sagitario. Madrid.*

- McGregor, Douglas. 1966. *“The Human Side of Enterprise”.* En *Leadership and Motivation. MIT. Cambridge.*

### **Motivación**

Percepción de una tarea como significativa porque tiene interés en sí misma o por las recompensas que acarrea. (Pozo, Juan Ignacio. 1998. *Aprendices y maestros.* Alianza. Madrid.)

### **Gestión de la calidad**

Es la forma de gestión de una organización, centrada en la participación de todos sus miembros, que apunta al éxito a largo plazo, a través de la satisfacción del cliente y a proporcionar beneficios a sus miembros y a la sociedad. (Paladino, José Luis; Croce, Daniel (2002) *Conceptos básicos de la calidad total.* Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Buenos Aires. <http://www.inet.edu.ar/materiales/decapacitacion.htm>)

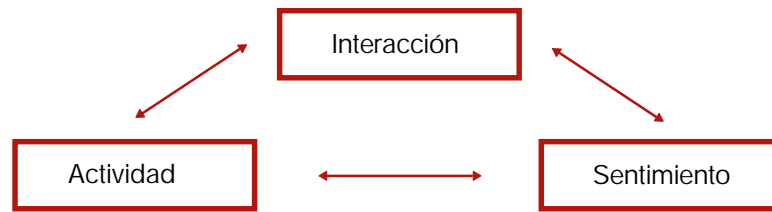
### **Autocontrol**

Es el mantenimiento de un proceso dentro de los parámetros establecidos, que sólo puede hacerse efectivo por la persona que ejecuta dicho proceso y que es capaz de prevenir las desviaciones, para asegurar el logro de los objetivos de calidad y cantidad planteados.



## Componentes y dinámicas del grupo

A partir de los hechos descriptos, se puede entender que existen dentro de un grupo tres componentes básicos que configuran la conducta interpersonal:



### Cohesión

Suma de todos los factores que influyen para que los miembros permanezcan en el grupo; fuerza de atracción mutua entre todos los miembros. Es posible correlacionar un alto grado de cohesión con mayores niveles de productividad y de satisfacción grupal.

- **Interacción.** Se refiere a la conducta interpersonal que conduce al grupo a su cohesión. Y –como planteábamos líneas atrás–, no es la productividad la que mantiene al grupo; pretender que es aquella la que marca el objetivo, puede constituir un error severo: La productividad es el objetivo del director de una empresa, ya que a él se lo evalúa en función de lograr los parámetros fijados. Considerar que los resultados son el único elemento significativo para que un grupo se mantenga, es negar los continuos cambios en objetivos, actitudes, satisfacciones que se dan en su contexto a través de las interacciones de sus miembros. Estas interacciones continuas y perdurables son importantes para la cohesión que, de este modo, se constituye en la recompensa social que afecta la productividad (y no la persecución de la productividad por sí misma). Los medios para conseguir la productividad son, entonces, la cohesión y la satisfacción del grupo, las que, además, generan un proceso de realimentación: Si se logra la productividad proyectada, se refuerzan el sentimiento de cohesión, el compromiso y la satisfacción dentro del grupo.
- **Actividad.** Éste es otro de los componentes de todo grupo. David Hampton<sup>18</sup> define una actividad, simplemente, como las cosas que hace la gente. En cualquier organización hay actividades **centrales o críticas** –que son evaluadas porque constituyen los objetivos de los grupos centrales– y, también, actividades **paralelas o secundarias** que forman parte de la interacción. En un aula, por ejemplo, una actividad central es el desarrollo de las clases por parte de un profesor; su patrón de actividades se puede medir a través de indicadores y, así, valorar su desempeño; luego, el profesor puede ser evaluado y premiado por las autoridades. En las empresas, la productividad es la actividad central; y, entre las actividades paralelas encontramos el diálogo, el intercambio de instrumentos, el movimiento, el uso de instalaciones y equipos, la merienda, el descanso, la discusión política, oír la radio o la música funcional, etc.
- **Sentimiento.** El sentimiento abarca todos los procesos emocionales y psíquicos que se llevan a cabo en el interior de la gente. No pueden verse; pero, su presencia se descifra a través de signos no verbales y de la expresión que acompañan los vocablos, en la comunicación verbal.

Las interacciones, las actividades y los sentimientos nos son piezas separadas; se relacionan mutuamente para construir un “rompecabezas” que nos revela la conducta de los grupos dentro de la organización. El conocimiento de la dependencia mutua entre las interacciones, las actividades y los sentimientos es, sin duda, una herramien-

<sup>18</sup> Hampton, David. 1989; 3° ed. Administración. McGraw-Hill. Madrid.

ta imprescindible para analizar y predecir los efectos de aquellos cambios introducidos a través de una o más variables que afectan a la organización.

#### **Actividad 4** **Interacción, actividad y sentimiento**

Usted ya ha seleccionado una organización y considerado algunos de los grupos que interactúan en ella. A partir de aquí le proponemos focalizar su estudio en uno de esos grupos, en tanto éste se haya constituido como equipo de trabajo. ¿Lista la selección? Ahora...

- Lo invitamos a considerar los componentes de interacción, actividad y sentimiento, en ese grupo.

#### **Etapas del proceso del grupo**

Un grupo, en su crecimiento hacia la madurez, pasa por una serie de etapas, en cada una de las cuales afronta situaciones y problemas que debe resolver, apelando a actitudes y técnicas pertinentes –como son las herramientas de la calidad, en las que nos centraremos en unas páginas más–.

En los comienzos de este proceso, no encontramos un grupo propiamente dicho; se trata, más bien, de un conjunto de personas reunidas, con un bagaje individual de experiencias y de expectativas que puede encerrar un potencial energético aprovechable si logran conformar un equipo. A partir de estos inicios, el grupo puede ir desarrollando potencialidad y eficiencia, aún experimentando tensiones, problemas o conflictos, a través de la conjunción de la historia, del aprendizaje y de la experiencia de sus miembros, avanzando hacia una frecuencia de conflictos que disminuye progresivamente, con una resolución más eficaz que ya no pone en peligro la cohesión grupal.

Sin embargo, el proceso de cambios de un grupo no es lineal y secuencial; es más parecido a un espiral, pues, aunque los problemas y las soluciones se repiten, cada vez hay un efecto más eficaz de superación, con resultados más productivos.

Consideramos, a continuación, las etapas grupales:

- a) formación,
- b) conflicto,
- c) desmotivación,
- d) complacencia,
- e) organización y generación de normas,
- f) eficiencia y madurez,
- g) final.

#### **a) Etapa de formación**

El proceso de formación comienza cuando un conjunto de individuos se encuentra por primera vez.

En este momento, el grupo cuenta con lo que algunos autores denominan **coalición**, que es una estructura formal de –por lo general, pocos– individuos que comparten un objetivo en común que, una vez logrado, ocasiona que la interacción finalice y que sus miembros se dispersen.

Una situación de coalición se da, por ejemplo, cuando el jefe de marketing se reúne con el gerente de planta y con el jefe de diseño y desarrollo, para instalar un nuevo producto en el mercado. Lanzado el producto, su relación termina y constituiría un error de cualquiera de las partes suponer que la coalición va a seguir existiendo por cualquier otro motivo.

Los grupos son más duraderos que una coalición pues, generalmente, tienen más objetivos y generan compromisos producto de una interdependencia de relación entre actividades, interacción y sentimientos.

En la primera etapa de formación de un grupo, los miembros están invadidos por una selva de interrogantes:

- *¿Cómo debo actuar?*
- *¿Cómo caeré a los demás?*
- *¿Cómo serán los demás?*
- *¿Qué se pretende con esto?*
- *Veremos qué pasa...*
- *¿Qué habrá que hacer?*
- *¿Podré con lo que me pidan?*

La expectativa es muy grande, al igual que el interés.

El guía o animador puede ayudar al grupo a transitar por esta etapa cuando:

- Deja en claro los objetivos y el contenido del trabajo, en lo referente a los procedimientos aplicables y a las formas de realización de la tarea.
- Proporciona situaciones para que los miembros se conozcan.

## **b) Etapa de conflicto**

A medida que el grupo comienza a interactuar y aumenta su intimidad, aparecen las diferencias y los intereses personales o sectoriales. La realidad demuestra que las cosas no salen tal cual se habían planeado y los diálogos, en muchas ocasiones, se tornan en discusiones desde las cuales emergen emociones intensas.

El conflicto surge como consecuencia de las formas en que ha de funcionar el grupo y respecto de quiénes serán los responsables; aparece, entonces, la competencia por el liderazgo y, finalmente, ante la imposibilidad de ponerse de acuerdo, el jefe acaba por tomar las decisiones; comienza la autopromoción y algunos miembros se retiran por no poder sostener la tensión que genera el ambiente, la división de la tarea y el inevitable desequilibrio de poder.

La clave para la supervivencia durante esta etapa del desarrollo grupal parece consistir en no suprimir ni ocultar el conflicto, ni en retirarse, sino en dominar el proceso de desarrollo del problema, tratando de administrarlo, buscando sus causas, poniendo –en la medida de lo posible– un marco de racionalidad. El animador debe tratar de favorecer el entendimiento y aceptación, planteando soluciones más constructivas. Las tensiones deben ser relajadas; pues, de lo contrario, surgirán en el futuro, complicando el desarrollo del grupo.

Una organización que quiera gestionar su sistema de calidad, debe entender la importancia de los pequeños grupos y entrenarlos en la forma de resolver problemas.

Consideremos un testimonio que va hacia esa dirección: Cuando Iacocca<sup>19</sup> ingresa en la automotriz Chrysler, requiere al personal dos cosas: La primera que, en caso de generarse una falla, traten de resolverla cuando la detecten; la segunda, que no cometan el mismo error dos veces.

- Para el primer requerimiento, hace falta un personal que forme parte de un equipo, que tenga la pertenencia, la honestidad y la profesionalidad necesarias, y que esté comprometido con la organización.
- Pero el segundo, se necesita encontrar la causa del error y aplicar soluciones que ataquen dicha causa, lo que sólo es posible entrenando al equipo en técnicas específicas de solución de problemas en equipo.

### c) Etapa de desmotivación

Después de un conflicto suele surgir la desmotivación entre los miembros, quienes empiezan a poner en duda la existencia del equipo:

- *Las reuniones son una pérdida de tiempo...*
- *Nadie cumple. Nunca llegamos a nada.*
- *Siempre se hace lo que el jefe dice...*

Es ésta la etapa más difícil, de mayores renunciamentos y deserciones, de ahí la importancia de afianzar la estabilidad de equipo e intentar consolidarla, para seguir adelante.

### d) Etapa de complacencia

En esta etapa se han superado ya los conflictos y la desmotivación. Se comienza a tomar decisiones a escala grupal para cumplir con los compromisos específicos asignados al equipo de trabajo.

Se inicia una incipiente cooperación basada en acuerdos y pequeñas negociaciones individuales.

Las expresiones que mejor ejemplifican esta etapa son:

- *Hoy por ti, mañana por mí.*
- *No te hagas problemas; esto te lo puedo resolver...*

Comentarios éstos que, aunque al principio no reflejen actitudes adoptadas por convencimiento, pronto llegan a serlo realmente.

### e) Etapa de organización y de generación de normas

En esta etapa, el grupo está funcionando (como mínimo, ya se han resuelto sus problemas internos); por lo tanto, tiene grandes posibilidades de llegar a la madurez.

En esta etapa se asignan roles; algunos, por decisión del grupo; otros, de manera espontánea y voluntaria. Se comparte la información; los miembros se escuchan y aceptan las opiniones diferentes.

#### **Norma**

Conjunto de reglas que se ajustan a una convicción compartida respecto de lo que debe y no debe hacerse en una organización.

<sup>19</sup> Lee Iacocca es uno de los iconos más representativos de la industria del automóvil; su nombre es sinónimo de empuje, fuerza y dedicación. <http://www.gestiopolis.com/canales/emprendedora/articulos/no%2010/Leelacocca.htm>

En el grupo se hacen fuertes intentos para alcanzar acuerdos mutuos o decisiones de compromiso. En estas situaciones en las que se desarrollan las normas de grupo o los códigos de comportamiento en torno a cómo ha de realizarse la tarea, la cooperación sustituye a la competencia. Dentro de la pauta de normas, en el grupo se especifican qué conductas son aceptables y cómo se penalizan los desvíos.

El proceso de desarrollo de las normas es complejo, dado que éstas conllevan una consideración inicial de las opiniones mezcladas de cada uno de los miembros con respecto a lo que hay que hacer que, luego, decantan en un manojito de "reglas" en torno al comportamiento requerido. Pero, también encubren un conjunto de expectativas, actitudes, creencias y sentimientos entre los miembros del grupo.

Básicamente, las **normas**:

- se desarrollan en torno a la tarea para la cual los integrantes del grupo han sido convocados;
- se determinan según la cultura imperante dentro del grupo, la forma de reparto del poder, la jerga proveniente del lugar donde se convive, o la especialidad o rubro en que las actividades se desarrollan; en ellas influyen las creencias religiosas o prejuicios;
- incluyen un sentimiento de reciprocidad entre lo que un individuo da y recibe; por ejemplo, la idea de reparto homogéneo de la carga laboral, los premios proporcionales a los aportes, la coherencia entre el estatus de la persona y su antigüedad, sueldo y responsabilidad.

En general, las normas abarcan:

- Responsabilidad para el funcionamiento del grupo, compartida por todos.
- Comunicación y diálogo.
- Cooperación en las actividades.
- Toma de decisiones –en acuerdo o por consenso–.
- Asunción de los inconvenientes y problemas que surjan.

Las organizaciones, por su parte, apoyan la conformidad de los equipos de trabajo con normas formales e informales. Algunas normas son sociales; se relacionan con pautas de comportamiento que surgen de la comunidad y que se trasladan al grupo (saludos, modales, formas de vestir, etc.). Algunas son generales de la organización y otras son particulares del equipo de trabajo; estas últimas son más sutiles y menos universales.

Lo que sí es insoslayable, cualquiera sea el tipo de norma de considerada, es que todas tratan de reducir la variabilidad en el comportamiento, producir un piso básico de conformidad y cierta posibilidad de predicción (Un claro ejemplo de normas informales lo constituyen los lemas que reseñábamos al plantear el efecto de freno de Roethlisberger y Dickson). Las normas –formales e informales– juegan un rol básico en la estructura de la organización y desempeñan un papel decisivo en la formación de las expectativas de acción de cada individuo dentro del grupo, ya que establecen contratos (o roles o guiones) entre las personas.

#### **e) Etapa de eficiencia y de madurez**

En esta etapa, el grupo "alcanza la mayoría de edad". Los miembros se sienten parte integrante de ese equipo, a través de un alto grado de cohesión y motivación, lo que marca que sería muy difícil disolver el grupo (Si, por alguna razón, éste se deshace en

el ámbito laboral, es altamente probable que siga funcionando más allá del trabajo, como un grupo social integrado).

En esta etapa se asignan papeles a cada uno de los miembros<sup>20</sup>; unos por decisión del propio grupo y otros –como le planteábamos más arriba– de manera espontánea y voluntaria.

Durante la etapa de eficiencia o madurez, los miembros se caracterizan por:

- Participación activa para que todos manifiesten sus opiniones abiertamente, con confianza e interés.
- Honestidad; existe coherencia entre lo que se piensa, se dice y se hace.
- Interdependencia; reconocimiento de que los integrantes se necesitan mutuamente para alcanzar los objetivos.
- Amistad; se da una mutua aceptación, la cual abre la posibilidad de que surja la amistad entre los componentes del equipo, dando y recibiendo ayuda y apoyo, no sólo con relación al trabajo sino, por ejemplo, respecto de problemas personales y familiares.

El objetivo primordial de todo equipo es llegar a su madurez. Por esto, en un proceso de calidad total, los equipos de trabajo deben ser, por definición, equipos exitosos.

El mejor empleado es, entonces, el individuo que es capaz de trabajar en equipo.

## f) Etapa final

Esta etapa se da en grupos que trabajan en un proyecto con objetivos claros; cuando estos objetivos se alcanzan, el grupo se desintegra. Este momento puede ser doloroso, si el grupo se formó sólidamente y estableció los lazos que constituyeron un factor importante para alcanzar las metas propuestas.

Para que esta etapa final no se acompañe de una fractura en la institución, es importante que los líderes de la organización mantengan unidos a estos grupos con nuevos proyectos, que permitan que los individuos sigan adelante, y que no se queden anclados o dependientes de experiencias pasadas.

### **Actividad 5** **Las etapas, en el grupo seleccionado**

- ¿En qué etapa de desarrollo se encuentra el grupo que usted está analizando? ¿En qué rasgos se basa para encuadrarlo en ella?
- ¿Qué necesitarían estas personas para transitar hacia etapas de mayor solidez grupal?
- En la organización en la que este equipo desarrolla sus tareas, ¿existen equipos de desarrollo más avanzado? ¿Qué caracteriza a estos equipos de trabajo?

<sup>20</sup> Algunos roles:

- El sintetizador: Ideal para hacer minutas y funciones de secretario.
- El humorista: Quien rompe el hielo y hace más agradable las reuniones, con un chiste a tiempo o una broma oportuna.
- El conciliador: Evita los diálogos agresivos, inhibiendo o dominando el conflicto.
- El abogado del diablo: Obliga a reflexionar, para tomar mejores decisiones.
- El anotador: Lleva el registro de puntos importantes en las reuniones; normalmente, actúa como coordinador (Es importante que este puesto de coordinador sea rotativo, para que todos los miembros del grupo tengan la oportunidad de asumir ese cargo).

## El grupo. Sus ventajas y sus dificultades

### Actividad 6 Las posibilidades

- ¿Qué tareas ha podido encarar con éxito el grupo que usted está analizando?
- ¿Qué tareas –de entre las exigidas por la organización– son aún imposibles de asumir con éxito por este grupo? ¿Qué está faltando en el grupo para que puedan concretarse estas tareas?

Casi todos hemos experimentado la conformación de un grupo o de un equipo, ya sea en el área de trabajo, deportes o en cualquier otra actividad.

A través de este trabajo grupal, tal vez, hemos tenido la vivencia del momento sublime de la victoria o del alcance de un objetivo. Pero esto no se dio, seguramente, sin haber pasado antes por una compleja y hasta, a veces, amarga interacción con distintos personajes, portadores de un bagaje de actitudes, intereses y sentimientos que dio origen a enfrentamientos y alianzas, producto de la falta de puntos de coincidencia.

Es que el trabajo en grupo imprime un modo diferenciado de intercambio, de aprendizaje y de producción, con sus ventajas y con sus dificultades.

Entre las **ventajas** del trabajo en grupo, es posible resumir:

- El grupo tiene acceso a puntos de vista diferentes, como consecuencia de las distintas experiencias vividas por sus integrantes.
- Mediante técnicas de pensamiento divergente, el grupo genera gran cantidad de posiciones personales e ideas que pueden ser puestas en consideración.
- Es posible dividir la tarea.
- El grupo puede generar gran cantidad de conocimiento.
- También puede detectar mayor cantidad de errores.
- Es posible generar el compromiso de cada individuo con los objetivos del grupo.

Pero, en ese jardín no todas son flores; también existen las espinas. Es bien sabido que grandes decisiones que resultaron en terribles fracasos fueron tomadas por grupos de trabajo o de asesores. Entre las muchas **dificultades** que el trabajo grupal acarrea, se encuentran:

- Excesiva heterogeneidad que ocasiona complicaciones de comunicación.
- El problema que el grupo debe afrontar es de una complejidad tal que excede la capacidad técnica de sus integrantes.
- Situaciones conflictivas irresueltas, que ponen en juego la supervivencia del grupo.
- Discusiones tangenciales que llevan al grupo a la pérdida de tiempo.
- Pensamiento grupal.

Este último elemento merece un párrafo aparte, ya que el pensamiento grupal –*groupthink*– parece presentarse como el enemigo número uno de un equipo de trabajo.

#### **Pensamiento divergente**

El pensamiento divergente es aquel que se distancia de los patrones de respuesta esperables (...) es posible reconocerlo en aquellas resoluciones creativas, novedosas, originales, impensadas... (Adaptado de Guilford, J. P. Y otros. 1983. *La creatividad en la escuela*. Paidós. Barcelona.)

#### **Pensamiento grupal – groupthink–**

Fenómeno que distorsiona y tergiversa la percepción de la realidad y la información que maneja un equipo, en la toma de decisiones. (Janis, Irving. 1972. *Victims of Groupthink*. Houghton Mifflin. Boston.)

En un grupo donde impera el pensamiento grupal, se ignora el espectro de alternativas posibles y se consideran las ventajas de llevar a cabo sólo una acción, soslayando los riesgos que ésta podría conllevar. En su estudio de numerosos casos, Janis detecta que es común que el grupo negocie la preservación de un confortable sentimiento de solidaridad, a cambio de evitar enfrentar los hechos que refutan o que van en contra de esquemas compartidos.

Estos mecanismos de pensamiento grupal suelen ser sutiles, inconscientes y, por lo tanto, difíciles de detectar y contrarrestar. Aún cuando el líder pide opiniones sinceras y los demás miembros del grupo no son aduladores, se limitan las opiniones si éstas son contrarias a una opinión que se ha generado por consenso mayoritario; de esta manera, se impide que un miembro opositor ejerza a pleno sus reservas en cuanto a las decisiones grupales. El sentido de este proceso de *groupthink* es generar una autodefensa que evite la angustia y proteja la autoestima; pero, con el costo de la inmolación del pensamiento crítico.

Como consecuencia del *groupthink*, las alternativas desechadas nunca son revisadas ni vueltas a considerar, ni se consulta a expertos que estimen las probabilidades de las nuevas ideas; sólo se permite la expresión amplia y total de los esquemas compartidos, con los cuales el grupo se siente cómodo.

Un principio enuncia claramente este estado de confort:

Cuanto más amigable sea el espíritu de equipo entre los integrantes de un grupo, mayor es el peligro de que el pensamiento crítico independiente sea reemplazado por el pensamiento grupal, el cual, muy probablemente, generará acciones irracionales. Irving Janis.

Janis expone un conjunto de premisas que generan las fuerzas que empujan al equipo hacia el pensamiento grupal. Éstas son:

- **La ilusión de invulnerabilidad.** Los miembros del grupo cercano a un líder exitoso adquieren una visión color rosa de pertenecer a ese grupo poderoso y protector, con una admiración ilimitada hacia su conductor. Esta sensación de invulnerabilidad impide al grupo evaluar objetivamente la información que maneja, dado que cada miembro es reacio a quebrar la cohesión, generándose dentro del grupo una autocensura que bloquea la capacidad de escuchar cualquier alarma que altere la armonía del clima creado en su interior. Así, sólo se filtran los mensajes optimistas que realimentan la confianza y la fe en el entorno, quedando fuera toda aquella información que no cumpla con esa función. La sensación de invulnerabilidad está expresada en el lema "Si trabajamos todos juntos, es imposible que nos equivoquemos".
- **La ilusión de unanimidad de sus decisiones.** La autocensura funciona como un seguro para seguir perteneciendo. Nadie quiere ser un exiliado o un disidente; entonces, enmudece su objeción, pensando que ésta sólo serviría para ser considerado un miembro que genera molestias y fastidio.
- **El custodio del pensamiento grupal.** El custodio del pensamiento grupal es un individuo que se autodesigna como el responsable de que la información se adecue al esquema mental compartido. Su función es la de dirigir la presión social sobre aquel o aquellos integrantes que expresan un cierto disenso; su



objetivo es asegurar la cohesión del equipo, actuando como un guardaespaldas que protege al grupo –no de un ataque físico sino de un atentado con una “bomba de información”–. En muchas ocasiones, la ayuda de este custodio construye los pilares de confianza y seguridad que le permiten sustentar una sabiduría colectiva que supone unánimemente e incuestionablemente válidos para tomar decisiones acertadas.

- **La creencia en el nivel ético del grupo.** El pensamiento grupal se sustenta en la convicción de que el grupo tomará decisiones moralmente correctas que beneficiarán a todos. Si el grupo tiene sabiduría colectiva y está formado por personas bondadosas, luego, sus acciones serán correctas. El lema: “Si se concreta algo bueno para la gente, todas las decisiones son válidas”.
- **Los estereotipos dentro de la conciencia grupal.** Un estereotipo es un supuesto profundamente arraigado en la conciencia grupal. Puede ser positivo o negativo, y casi siempre es inexacto; sólo permite ver un proceso a través de un cristal que brinda una imagen invariablemente distorsionada.
- **La ilusión de la opinión unificada.** El líder asume que todos los miembros han expresado su opinión y que la decisión es un consenso que abarca a todos los puntos de vista. Se sustenta en el lema: “El silencio otorga el acuerdo”.
- **La ilusión de dar respuesta.** El *groupthink* experimenta la preocupación por dar respuestas a cada situación con la que el grupo se enfrenta, aunque estas respuestas no solucionen nada y compliquen la coyuntura. El lema es: “Siempre es mejor hacer esto, a no hacer nada”.

#### **Mejora continua**

Principio que establece que una organización siempre puede acortar las brechas de calidad. Se basa en que absolutamente todos los miembros de la empresa acuerdan con el compromiso por la calidad, adoptando una nueva cultura laboral que implica un cambio actitudinal: No permitir que las cosas continúen como hasta ahora, tratando de que mejoren a través de la planificación y del control de la calidad.

#### **Kaizen**

En Oriente, expresión equivalente al proceso de mejora continua; consiste en la implementación de mejoras pequeñas, diferenciales, pero sin pausa. La idea es la de ir mejorando cada proceso hasta lograr el máximo rendimiento, la mayor productividad posible en relación con el costo.

Enunciados todos los problemas que enfrenta un equipo, parecería imposible trabajar en grupo. Sin embargo, cada uno de estos problemas –y todos los que no hemos incluido en nuestra lista– pueden superarse si, en primer lugar, los miembros toman conciencia de ellos y de su riesgo, y los diagnostican; y si, en segundo lugar, aquellos que ejercen el liderazgo son capaces de afrontarlos acudiendo al pensamiento crítico, tolerando el disenso y sacando a la superficie las imágenes internas que el grupo tiene respecto de la situación.

Si el grupo logra sortear problemas como la mala comunicación, la discrepancia conflictiva, la desmotivación y la intolerancia –generadoras, todas ellas, de situaciones de caos grupal–, es posible generar un cambio para transformar un grupo en un equipo eficaz y eficiente. Para esta tarea de superación de conflictos, las recetas mágicas no existen; tampoco sirve amontonar unos kilos de humanidad, plantearles objetivos más o menos claros, y decirles «Háganlo!». Es necesario conocer, entender y llevar adelante transformaciones a través de algunas herramientas, las herramientas de la mejora continua.

Estas herramientas derivan de la necesidad de los miembros de un grupo en lograr experimentar y entender qué es una comunicación eficaz y activa, saber administrar el conflicto, tomar partido de la motivación y de la diversidad de sus integrantes, con la certeza de que sólo así será posible concretar procesos de mejora continua con un sentido integrador y gratificante para todos.

Nos dedicaremos a ellas en la segunda parte de nuestro módulo de capacitación.

### ***Actividad 7***

#### ***Hacia las herramientas de la mejora continua***

Si usted compila todas las respuestas que dio a las actividades anteriores, va a advertir que ha configurado un cuadro de las posibilidades de su equipo de trabajo y, también, de las necesidades que éste experimenta.

Lo invitamos, ahora, a que sistematice esas respuestas en un listado de "Pedido de ayuda a las herramientas de la mejora continua":

- ¿Qué necesita su grupo de las herramientas de la calidad?

## ***2. Herramientas de la Calidad***

---



Aún no conociendo cuál fue su respuesta a la *Actividad 7*, estamos seguros de que prácticamente todas sus necesidades respecto de la activación de un equipo de trabajo pueden comenzar a resolverse apelando al conjunto de técnicas para la mejora continua conocidas como las **herramientas de la calidad**.

Nos referiremos pormenorizadamente a nueve de ellas:

- Metodología para la solución de problemas.
- Tormenta de ideas –*Brainstorming*–.
- Diagrama causa-efecto.
- Diagrama por qué-por qué.
- Diagrama cómo-cómo.
- Diagrama de afinidad.
- Diagrama de campo de fuerzas.
- Diagrama de flujo de procesos.
- Diagrama de Pareto.

### ***Metodología para la solución de problemas***

Conocida como MASP –Metodología de análisis y solución de problemas–, constituye una magnífica guía que desarrolla la capacidad de análisis de los miembros del grupo en cualquier situación, permitiéndoles fomentar su capacidad para tomar decisiones y para desarrollar acciones sobre la base de hechos reales –y no de adivinanzas–.

Es importante considerar que, a menudo, los problemas que un equipo de trabajo debe resolver persisten por:

- Descripción incorrecta. Si el problema no es planteado con suficiente claridad, no puede ser manejado eficientemente por el equipo.
- Esfuerzo apresurado por resolverlo. Que el equipo de trabajo saltee etapas suele ser riesgoso.
- Mala participación del equipo. Tal vez no se hayan considerado todas las causas y alternativas de solución.
- Falta de habilidades técnicas para diagnosticar, analizar y resolver el problema.
- Impaciencia por parte de la organización, que exige una solución rápida al equipo que está asumiendo la solución.

Como consecuencia de estas distorsiones en la MASP, se registra:

- Falta de credibilidad en lo que el equipo dice, descubre o informa. Esto ocasiona la necesidad de intervención de una auditoría o una inspección para confirmar el proceso de solución planteado por el equipo.
- Falta de atención del personal a las indicaciones del equipo de trabajo, por no creer en lo que éste solicita.
- Repetición de errores. Tal vez, el peor de todos los resultados esperables.

Para remediar las distorsiones y los efectos indeseados...

#### ***Problema***

Un problema se registra con la detección de una discrepancia que se debe corregir, un efecto indeseado al que se le deben encontrar causas que pueden cambiarse (Porque, si los problemas se presentan debido a motivos inmanejables, fuera del alcance del grupo –inflación, problemas económicos de la región o del país–, conviene concebir la situación conflictiva, ya no como un problema sino como un proyecto).

La MASP identifica doce etapas de trabajo:

1. Definición del problema.
2. Análisis de las condiciones presentes.
3. Implementación de soluciones de contención (contingentes).
4. Detección de causas.
5. Detección de las causas más importantes.
6. Comprobación de las causas seleccionadas.
7. Generación de soluciones posibles.
8. Evaluación de las soluciones.
9. Implementación de la solución definitiva.
10. Comprobación de los resultados.
11. Estandarización de la solución.
12. Establecimiento de conclusiones.

### **Etapas 1. Definición del problema**

En esta primera etapa, la pregunta clave es: "¿Qué pasa?". Su sentido es tratar de describir el problema a través del efecto que se ha detectado.

Resultan recomendaciones útiles en esta etapa de definición:

- Describir el problema con los datos que se tienen hasta el momento.
- No hipotetizar sobre el problema, sólo manejar hechos y cifras estadísticas.
- No buscar –por ahora– las causas del problema.
- No buscar –por ahora– las soluciones.

Un problema bien planteado es un problema ya resuelto en un cincuenta por ciento. De aquí la importancia de esta etapa.

### **Etapas 2. Análisis de las condiciones presentes**

Tres cuestiones básicas guían este análisis de las condiciones presentes:

- El problema, ¿es real?
- El problema, ¿es general o particular? ¿Sucede todos los días o no? ¿En áreas particulares o en todas? ¿Sucede en todos los turnos?<sup>1</sup>
- El problema, ¿es importante?

La mejor forma de dar respuesta a estas preguntas es cuantificando su impacto, midiendo la incidencia del problema en dinero, volumen, tiempo, etc. Cuando, por falta de información, no es posible manejar cantidades, el grupo puede implementar una votación razonada, a través de la cual va a ponderar las condiciones –ya no midiéndolas sino apreciándolas–, para decidir si se justifica seguir con su estudio.

En esta etapa, ya es posible establecer metas a alcanzar en la solución del problema, metas que también están cuantificadas (Por ejemplo: *Bajar los errores de producción al 5%*).

---

<sup>1</sup> Para responder estas preguntas, resulta útil el diagrama de Pareto, que analizaremos más adelante.

Algunas estrategias clave en esta etapa de consideración de las condiciones del problema son:

- Esforzarse por la precisión en el señalamiento de condicionantes.
- Detectar en qué aspectos falta información.
- Si no existe información, buscarla mediante encuestas, quejas de clientes, etc.
- Guiarse por las 5W –*why, who, when, where, how*–.

### Etapa 3. Implementación de soluciones de contención (contingentes)

Si el equipo de trabajo conoce el problema, entonces, implementa soluciones para detener sus efectos, aún cuando éstas constituyan soluciones de emergencia provisionarias.

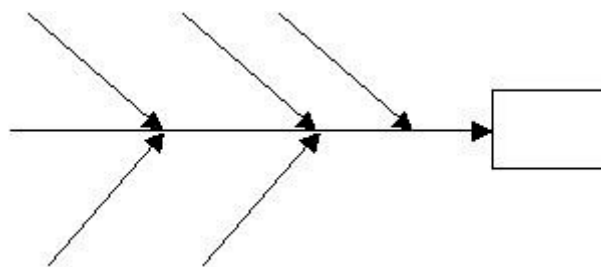
Una práctica común es la de consultar al cliente para obtener ideas o sugerencias y, al mismo tiempo, para darle seguridad a través de la certeza de que un equipo de trabajo de la organización está ocupándose del problema.

### Etapa 4. Detección de causas

Si el grupo sólo resuelve el efecto, el problema reaparecerá, tarde o temprano. Indagar en las causas<sup>2</sup> y señalarlas del modo más exhaustivo posible, contribuye a una solución definitiva del problema.

### Etapa 5. Detección de las causas más importantes

Detectadas ya las causas que inciden en distinto grado en una situación problemática, el grupo selecciona –por análisis o por votación– las causas de mayor incidencia, estratificando las más importantes.



*Diagrama espina de pescado*

A partir de este diagrama, el equipo:

- Hace un “barrido” para quitar aquellas causas que no son importantes..
- En forma progresiva, enumera las causas restantes.
- Si algún miembro del grupo desea valorar alguna causa y fundamentarla, lo hace antes de la votación.
- Mediante la votación razonada, mantiene sólo el 20% de las causas.

<sup>2</sup> Para indagar en las causas es recomendable usar técnicas como el diagrama de espina de pescado o el diagrama por qué-por qué, que le presentaremos en unas líneas más.

## Etapa 6. Comprobación de las causas seleccionadas

La idea, aquí, es invertir recursos para resolver sólo aquellas causas que son relevantes para generar el problema.

Si bien es difícil que se cometa el error de considerar importante una causa que no es tal –porque el equipo de trabajo ha puesto en juego su experiencia, su conocimiento y su sentido común–, resulta oportuno desarrollar un cuadro como:

Causa seleccionada	¿Cómo comprobarla? <sup>3</sup>	¿Quién lo hará?	¿Qué se requiere?	¿Cuándo se hará?	Resultados
1					
2					
3					

## Etapa 7. Generación de soluciones posibles

Todos o casi todos los problemas pueden tener más de una solución; por lo tanto, no conviene remitirse sólo a la solución más obvia. El equipo de trabajo no debe limitarse a las mejores ideas, debe ser capaz de generar todas las ideas posibles (usando *brainstorming* o diagrama de afinidad o diagrama cómo-cómo), por más que parezca que algunas de las soluciones que van surgiendo son de poco valor o inaplicables.

Desarrollada la técnica de pensamiento divergente elegida, se sugiere la tabla siguiente:

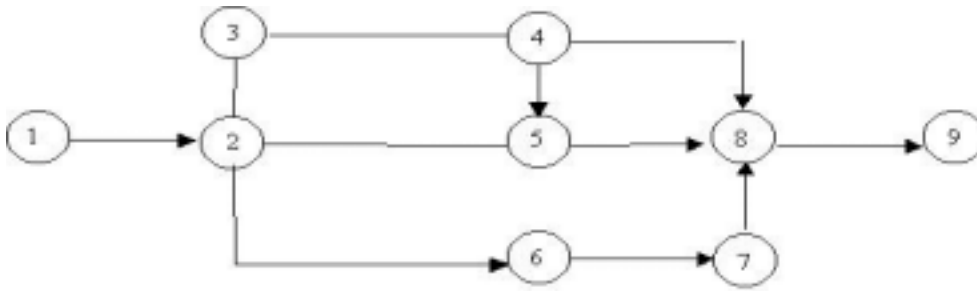
Formato preliminar para soluciones posibles		
<b>Causa A</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Decisión</b>
Soluciones posibles 1.... 2..... 3..... 4.....	Se describen los criterios y argumentos para aceptar o rechazar esa solución.	Se anota la decisión de aprobación o de rechazo.
<b>Causa B</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Decisión</b>
Soluciones posibles 1..... 2.... 3.....	Se describen los criterios y argumentos para aceptar o rechazar esa solución.	Se anota la decisión de aprobación o de rechazo.
<b>Causa C</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Decisión</b>
Soluciones posibles 1..... 2....	Se describen los criterios y argumentos para aceptar o rechazar esa solución.	Se anota la decisión de aprobación o de rechazo.

<sup>3</sup> Por ejemplo, mediante una encuesta o una simulación. Cuando es difícil fundamentar o comprobar la causa de un problema, entonces, el grupo averigua si éste está sustentado en hechos reales y de certeza, como para calificarla de importante (Por ejemplo: Si se detectan cinco hechos que justifican la causa, ésta es considerada por el equipo como real e importante; si los hechos son tres, la causa es real pero de importancia dudosa, etc...).





Técnica PERT:



### Técnica PERT

Técnica de proyectación y control que permite poner en evidencia las fases o actividades de un plan operativo, sus influencias recíprocas y su localización temporal. (Gay, Aquiles. 2000. *Temas para la Educación Tecnológica*. La Obra-TEC. Buenos Aires)

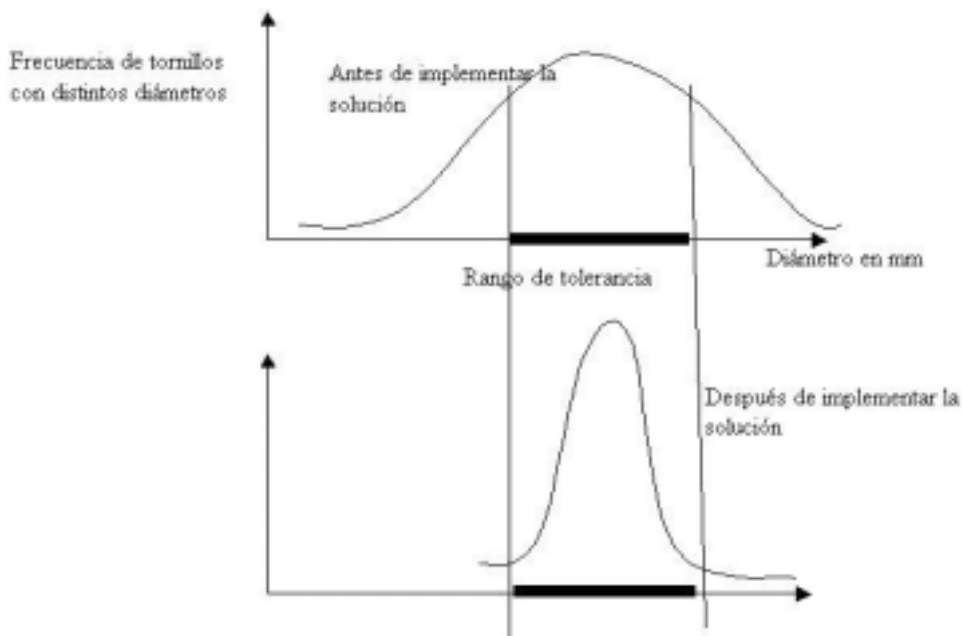
### Etapa 10. Comprobación de los resultados

El grupo cumple con este procedimiento, evaluando los resultados. Puede hacerlo usando gráficos, histogramas –o diagramas de barras–, datos de cómo era y cómo es ahora, fotografías.

Resulta muy recomendable presentar los “beneficios adicionales” de estos resultados; para detectarlos, conviene revisar la lista de la etapa 1–constituida a través del *brainstorming*, por ejemplo– y las causas del diagrama de espinas de la cuarta etapa.

### Etapa 11. Estandarización de la solución

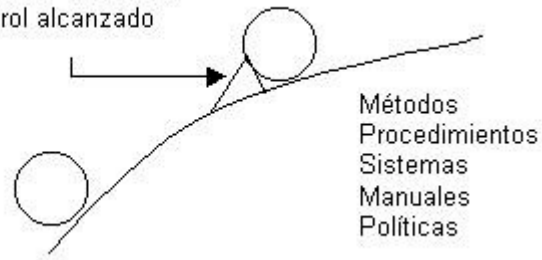
Este paso tiene por objetivo que el error no vuelva a repetirse.



*La variable que se ha modificado aquí es el diámetro de tornillos, ya que antes de la solución se registraba una gran cantidad de piezas fuera de tolerancia. Luego de la aplicación de la solución, disminuye la dispersión de lotes fuera de especificación.*

Resulta importante que el grupo ponga en práctica la costumbre de documentar los cambios surgidos con las soluciones adoptadas:

Documentación permite ejercer el nuevo nivel de control alcanzado



## Etapa 12. Establecimiento de conclusiones

Si bien este paso no es muy común, es importante que el grupo se permita un momento para la reflexión de aspectos para mejorar la implementación de sus propuestas de solución y su propia dinámica de trabajo, considerando no sólo dimensiones técnicas sino de relación humana, cuestionándose acerca de:

- ¿Qué dinámica podemos instalar para fomentar la confianza en nuestra solución?
- ¿Cómo nos sentimos durante la MASP?
- ¿Qué nos gustó?
- ¿Qué aprendimos?

El grupo, además, prepara las “memorias” del caso.

### Actividad 8 MASP para su equipo de trabajo

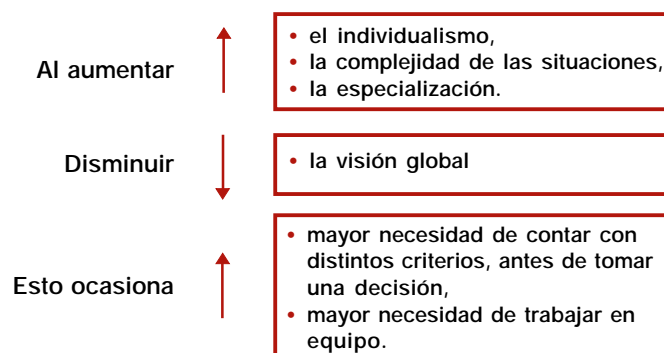
- ¿Qué utilidad puede prestar la MASP al equipo de trabajo que usted viene analizando?
- ¿Qué dificultades podría acarrarle? Le proponemos llevar a cabo las doce etapas de la metodología para solucionar estas dificultades.

### Torbellino de ideas – brainstorming–

Consiste en expresar ideas, tal como éstas llegan a la formulación consciente, antes de que se vean sometidas al proceso del pensamiento lógico.

### Tormenta de ideas –*brainstorming*–

La complejidad tecnológica exige cada vez mayor especialización para resolver las situaciones problemáticas que ella misma nos genera. Así, cada profesional se convierte en especialista en algo y resulta cada más difícil contar con una visión global de una situación: Es muy poco probable que un solo hombre pueda plantear un problema, con una visión que adopte distintos puntos de vista.



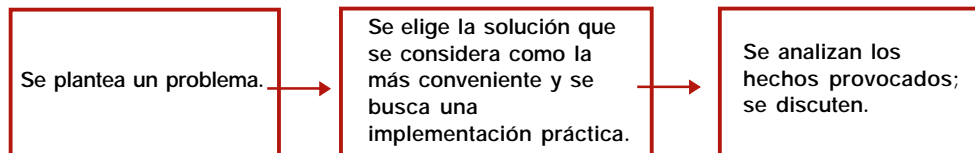
El *brainstorming* constituye un modo de obtener nuevas ideas, al facilitar la creatividad y al fomentar la imaginación.

Esta técnica propone que cada integrante del equipo de trabajo se deje llevar por su asociación libre de ideas, sin aplicar censuras y acogiendo no sólo sus propuestas originales sino, también, la producción espontánea de sus vecinos, considerándola como un bien común. Este bien común consiste, justamente, en poder generar y asociar ideas desinhibidamente; porque, en el torbellino, es desterrada la crítica hacia de las expresiones que surgen de uno mismo y de los demás.

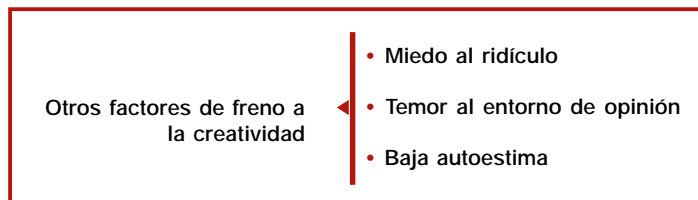
El *brainstorming* constituye un entrenamiento para manipular y combinar ideas, acostumbrándonos y acostumbrando a los demás a producirlas. Porque, *la mejor manera de encontrar buenas ideas es tener muchas*.

Contribuye a superar, de este modo, una práctica habitual en situaciones de trabajo que consiste en expresar sólo aquellos pensamientos previamente validados de acuerdo con ciertos criterios o con un determinado marco de ideas previas, y, en consecuencia, a responder a los problemas sólo con una perspectiva lógica acotada.

Porque, en la reflexión clásica:



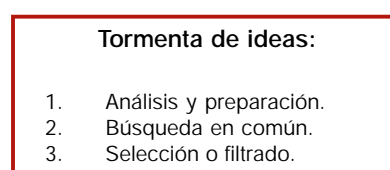
Pero, estas puntualizaciones y acotaciones pueden inhibir la imaginación y la iniciativa.



Para superar esta limitación encerrada en los modos racionales de guiar la resolución de problemas, aparece el **brainstorming como complemento de la reflexión clásica**:

- a través del torbellino de ideas se busca revitalizar y dar mayor lugar a la imaginación creadora, ya que esta función cognitiva suele hallarse soslayada en casi todas las discusiones de los grupos de trabajo;
- a través de la reflexión clásica se completa el proceso con las dosis de racionalidad y de profundización necesarias para elegir la solución acertada.

Consultando la bibliografía especializada, es posible encontrar distintos tipos de instrumentación de tormentas de Ideas; la más común es la estrategia de Osborn<sup>4</sup>, organizada en tres tiempos:



<sup>4</sup> Osborn, A. F. (1993; 8ª ed.) Applied imagination. Principles and procedures of creative problem-solving. The Creative Education Foundation Press. Buffalo.

## 1. Análisis y preparación:

*En esta etapa, el grupo enfoca el problema a tratar. No resulta útil someter a la herramienta del torbellino de ideas situaciones que plantean una elección entre pocas alternativas o una decisión diádica –opción entre sólo dos variables–: ¿Cuál es el mejor de estos diseños? ¿Nos mudamos o nos quedamos de local de trabajo?*

Presentada la situación, el grupo centra su esfuerzo en “Hacer una sola pregunta” que exprese el problema a afrontar y en plantearla del modo más abierto posible.

Para la preparación de un torbellino de ideas, los aspectos fundamentales a tener en cuenta son:

- Lugar: La elección de un ámbito de trabajo tranquilo y confortable.
- Momento: Suele ser oportuno –aún cuando se registran estilos de trabajo muy distintos– que el equipo se reúna por la mañana temprano, cuando las personas están mejor dispuestas y descansadas.
- Equipamiento: Es útil contar con una mesa redonda, sillas confortables, y pizarra o grabador para registrar las ideas.
- Grupo: Puede estar integrado por entre seis y no más de doce personas.
- Valor principal: La solidaridad intelectual aparece como un requerimiento básico.
- Heterogeneidad : Según el problema a tratar, conviene invitar a personas con diferencias de sexo, edad, formación y especialidad.

## 2. Búsqueda en común:

- El grupo establece los límites de tiempo para la sesión; generalmente, treinta minutos resultan suficientes.
- Se designa uno o más registradores, cuya tarea consiste en anotar todas las ideas que se emitan (si es posible, conviene asentarlas en un lugar donde todos puedan verlas: una lámina grande de papel para rotafolios o una transparencia que, luego, sea posible proyectar).
- Se pautan las reglas de trabajo, a saber:
  - *Cada miembro del grupo expresa sus ideas en frases cortas, con libertad y en el momento en que brotan –brainstorming aleatorio–. Otra variante consiste en presentar las ideas por turno o por ronda –en función del lugar que cada persona ocupa en la mesa–; en esta estrategia –brainstorming secuencial–, si alguien no tiene nada que aportar, puede dejar pasar su ocasión, hasta que se le ocurra alguna idea, la que expresa en su próximo turno.*
  - Existe el compromiso de evitar toda actitud crítica o juicio apresurado para sí mismo y para los demás.
  - Un miembro del equipo –aún cuando tiene plena ocasión para la creatividad personal– puede transformar o desarrollar una idea planteada por otro participante.
  - El objetivo es la cantidad de ideas; durante este momento de búsqueda, no importa la calidad.
  - La sesión termina cuando se agota el tiempo, cuando todos los integrantes han expresado una idea como mínimo o cuando ya no se enuncia ninguna idea nueva. En ese momento, el conductor agradece la participación y da por terminada la reunión.

### 3. Selección o filtrado:

*Como el brainstorming se basa en las opiniones de las personas, necesita ser complementado por la recopilación de información que avale, apoye y valide las ideas planteadas.*

Así es que en esta etapa de selección o filtrado, el grupo analiza las ideas, las posibles soluciones o las iniciativas obtenidas<sup>5</sup>.

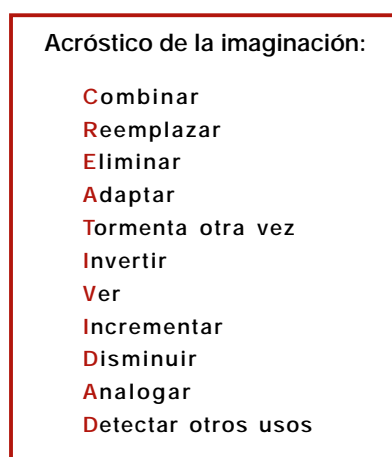
Para el recuento de ideas:

- se realiza una primera selección, con el objetivo de que el grupo se quede con un porcentaje mínimo de las ideas, descartando aquéllas que no cumplan con algunos criterios o restricciones establecidos, o que no sean compatibles con otras ideas o estrategias ya seleccionadas;
- luego, si aún son demasiadas ideas, se puede aplicar un segundo filtrado; por ejemplo, usando la técnica de compararlas por pareja, evaluándolas a partir de cualidades requeridas, o considerando las posibilidades para su implementación a corto, mediano y largo plazo.

La tarea del animador es decisiva en este proceso tanto de generación como de selección de ideas. El animador debe ser una persona entrenada en el ámbito de la gestión de la calidad y de la conducción de grupos, al menos en las primeras reuniones, hasta que el equipo aprenda a realizar solo esta actividad.

El animador debe velar por la solidaridad intelectual del grupo, evitando los comentarios que puedan censurar el pensamiento creativo, no permitiendo que alguien realice comentarios sobre las ideas vertidas, e incentivando la continuidad, al requerir al grupo la máxima cantidad de ideas.

Una buena cantidad de estrategias a las que puede acudir el animador para incentivar al grupo está incluida en este esquema:



Cuando el grupo tiene dificultades para generar ideas o registra un bloqueo en su trabajo, el animador puede intervenir para que los integrantes combinen, reemplacen, eliminen ideas. Veamos cómo...

**Combinar.** El animador propone asociar, combinar o fusionar dos ideas de las que se han planteado para, así, generar una distinta.

<sup>5</sup> Para esto puede utilizarse el diagrama de afinidad –que analizaremos en unas páginas más–, o, simplemente, el recuento y la clasificación de ideas.

**Reemplazar.** Sugiere al equipo que, centrándose en una idea, introduzca cambios en el planteo original, sustituyendo componentes, de modo tal que surjan nuevas ideas.

**Eliminar.** La invitación se centra aquí, en plantear ideas nuevas que retomen las de sus compañeros pero, retirando algún componente en las originales.

**Adaptar.** El grupo modifica algo en una de las ideas de otros miembros del equipo.

**Tormenta otra vez.** El grupo se centra en una idea ya expresada y encara nuevas asociaciones respecto de ella.

**Invertir.** El animador propone encarar una idea por su formulación opuesta.

**Ver.** La estrategia es, aquí, la de observar el fenómeno u objeto desde distintos ángulos, perfiles, etc.; pero, también, verlo desde los distintos criterios que podrían aportar personas ajenas al suceso (de otra profesión, de otra organización, de otra cultura, etc.).

**Incrementar.** El grupo toma una idea y piensa en lo mismo pero más grande.

**Disminuir.** El grupo se centra en una idea y desarrolla lo mismo pero más chico.

**Analogar.** El animador sugiere al grupo establecer una semejanza, una relación, entre dos o más componentes del problema o ideas.

**Detectar otros usos.** El grupo toma una idea y expresa otras aplicaciones –o connotaciones, o consecuencias– que ésta puede tener.

La tormenta de ideas debe, necesariamente, complementarse con otras herramientas para la mejora continua. Los mejores resultados en la implementación de esta herramienta se observan en grupos que funcionan como equipo en plena etapa de eficiencia

A modo de resumen:

### ***Tormenta de ideas –Brainstorming–***

Propósito:

- Generar cantidad de ideas.
- Estimular la creatividad.
- Aprender y practicar el pensamiento divergente.

Procedimiento:

- Cada persona habla, por turno.
- El líder registra las ideas en el pizarrón.
- Nadie debe censurar ni interrumpir..
- El grupo acepta “corazonadas” no relacionadas con el tema.
- Cuando todos los miembros del grupo han participado, se da por terminado el proceso.
- Se aplican, a continuación, otras herramientas.

Reglas:

- Todos deben participar.
- No debe haber críticas.
- No debe haber comentarios.
- Las personas pueden “pasar” su turno.
- Las personas pueden seguir la idea de otro.

### Actividad 9

#### Tormenta de ideas para su equipo de trabajo

Lo invitamos a definir un problema que podría abordar el equipo de trabajo que usted está considerando en sus últimas actividades y que requeriría la implementación de una tormenta de ideas.

¿Listo?

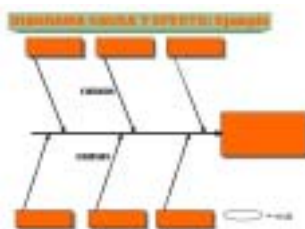
Bueno, ahora, dé ejemplos concretos que usaría usted, como animador de ese grupo, para activar la generación de ideas, proponiéndole, sucesivamente, combinar, reemplazar, eliminar, adaptar, desarrollar una nueva tormenta, invertir, ver, incrementar, disminuir, analogar y detectar otros usos.

### Diagrama causa-efecto

El diagrama causa-efecto es una forma gráfica para exponer las causas de un problema.

Creado por Kaoru Ishikawa<sup>6</sup> como herramienta para entrenamiento en resolución de problemas en los círculos de calidad, es conocido también con el nombre de su autor o como **diagrama espina de pescado**, debido a su formato.

Se compone de un recuadro con la espina vertebral –en él está el efecto– y de espinas anexadas a la vértebra –en ellas están incluidas las causas–:



El diagrama de causa-efecto sirve para categorizar muchas causas que son sospechadas de generar el problema y para conocer con profundidad los detalles de una situación.

En general, las causas que van puntualizándose no se encuentran sueltas sino agrupadas en:

6 M  
Máquinas. Mano de obra. Materia. Mandos. Métodos. Moneda

L PPP  
Lugares. Procedimientos. Personas. Políticas

APSC  
Alrededores. Proveedores. Sistemas. Capacidades

El procedimiento que lleva a la concreción del diagrama es:

### Círculo de calidad

Instrumento que utiliza la dirección de una organización cuando su filosofía es participativa y sostiene el principio de “calidad total” –la idea de que la calidad se mejora ininterrumpidamente en el lugar de trabajo–. Los círculos de calidad son grupos que se reúnen voluntariamente de modo regular, con el fin de identificar y resolver los problemas relacionados con el trabajo y llevar a la práctica las soluciones oportunas, con el debido consentimiento de la dirección.

<sup>6</sup> Ishikawa, K. 1994. ¿Qué es el control total de la calidad total? La modalidad japonesa. Norma. Buenos Aires.



**Efecto**

Síntoma del problema o falla en las condiciones en las que trabaja el proceso, que resulta necesario solucionar.

- El coordinador convoca a la sesión "Causa-efecto". Ha preparado los elementos necesarios para que la reunión se desarrolle confortablemente, entre ellos un rotafolios o un proyector donde presentar el esqueleto de diagrama. Fija límites de tiempo, designa un registrador e identifica el efecto –que anota en el casillero del extremo derecho del diagrama–.
- El grupo identifica las categorías de causas 6M, L PPP, APSC.
- A continuación, se generan ideas sobre las causas potenciales; por ejemplo, a través de los pasos de un *brainstorming*.
- Se ubican las posibles causas sobre el diagrama, respetando cada categoría.
- Se analizan cuáles son las causas más probables. En este paso, se advierten las causas que aparecen en varias categorías, pues éstas tienden a ser las más probables y tienen gran influencia en el efecto; se señalan con un círculo.
- El grupo se cuestiona por qué cada expresión incluida en el diagrama es una causa y registra la respuesta en una hoja, por separado.
- Se llega a un acuerdo sobre estas causas más probables.
- Se decide sobre los pasos siguientes; se adoptan los procedimientos para medir o confirmar o refutar si las causas seleccionadas son las más probables.
- El coordinador agradece a los presentes.



Si bien, a través de la herramienta causa-efecto no se adoptan medidas sobre cómo resolver el problema, gracias a ella el grupo ya cuenta con un conocimiento más profundo y fehaciente de la situación para, a continuación, adoptar la solución más conveniente.

### Actividad 10

#### Diagrama de causa-efecto

- ¿Cómo interpreta usted este diagrama? ¿Qué información le provee?



- ¿Cómo le parece que pudo haber llegado el grupo a él?
- Y, ahora, contando con este panorama, ¿qué estrategia de continuidad podría implementar?

#### Diagrama por qué–por qué

Este diagrama tiene por objetivo encontrar las causas de un problema, ordenándolas. Se trata de encontrar la causa de una causa anterior, preguntando varias veces *por qué ocurre esto*.

El diagrama por qué–por qué puede ser utilizado como complemento de un *brainstorming*

El procedimiento a seguir consiste, básicamente, en:

- Preparar la sesión con una convocatoria a las personas que pueden ayudar a obtener información sobre el problema.
- Explicar al grupo en qué consiste la herramienta.
- Escribir el problema seleccionado en el cuadrante que origina el gráfico de árbol.
- Preguntar por qué se produjo este problema.
- Registrar las respuestas en el segundo nivel.
- Considerar a estas respuestas como nuevos problemas y repetir para cada una la misma pregunta, hasta agotar las ideas



Luego de este proceso divergente, se requiere un proceso de análisis convergente para determinar las causas más importantes. Éstas se señalan con un círculo u otra marcación.

Entonces, se plantea la comprobación de las causas halladas y se analiza cómo solucionarlas, utilizando para ello el diagrama *cómo-cómo* o integrando las respuestas al método de análisis y solución de problemas.

Dos reglas útiles son:

- Incluir una tormenta de ideas para obtener la mayor cantidad de causas posibles, aunque algunas sean poco creíbles.
- Limitarse, como máximo, a cinco por qué.

### **Actividad 11**

#### ***Diagrama por qué-por qué para su equipo de trabajo***

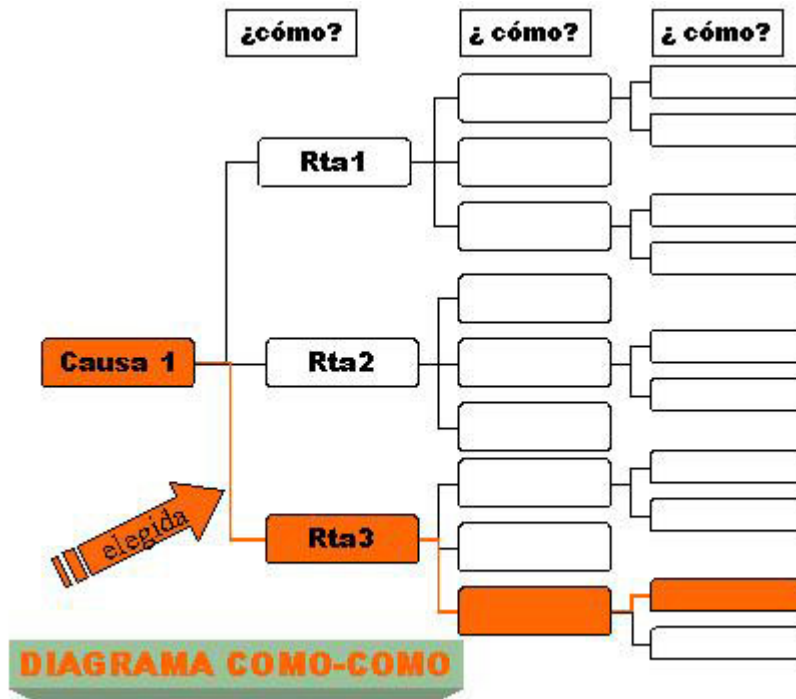
Seleccione un problema de entre los que convocan al equipo de trabajo que viene analizando y desarrolle, a partir de él, un diagrama de este tipo.

#### ***Diagrama cómo-cómo***

Este diagrama constituye un complemento del *por qué-por qué*, dado que se combina con éste para encontrar solución a las causas previamente ubicadas, yendo más allá de las estrategias de implementación obvias, al promover modos de pensamiento divergente.

Para concretar un diagrama *cómo-cómo*:

- El coordinador prepara la sesión convocando a las personas que pueden ayudar a obtener información sobre el problema.
- Explica al grupo el procedimiento.
- El grupo toma una causa y explora posibles formas de eliminarla, preguntando en cada etapa ¿Cómo?
- Frente a cada ¿Cómo?, puede ser recomendable una tormenta de ideas para encontrar las soluciones más creativas.
- En general, el análisis no se extiende más allá de los cinco ¿Cómo?
- Cada etapa es encarada, aquí, como un proceso divergente, por lo que necesita ser complementada por un proceso de tamizado convergente que permita disminuir las alternativas.
- El grupo analiza todas las soluciones del diagrama, para determinar la más conveniente.
- Terminada la sesión, el coordinador agradece a los participantes, y encara la organización de nuevas reuniones que permitan evaluar técnica y económicamente las soluciones seleccionadas.



### Actividad 12

#### Diagrama cómo-cómo para su equipo de trabajo

Idee una estrategia –expresando, por ejemplo, los pasos a seguir por el equipo– que permita complementar el diagrama *por qué-por qué* que un grupo ya haya diseñado, con esta estrategia del cómo-cómo.

### Diagrama de afinidad

Se puede interpretar como un *brainstorming* más atemperado, más reflexivo.

Porque, el torbellino de ideas posibilita productos que son casi exclusivos del hemisferio derecho del cerebro –en éste se generan las ideas vinculadas al arte, al color, a los sueños y a las fantasías–; en cambio, la herramienta del *diagrama de afinidad* no sólo permite desarrollar creatividad sino también procesos de análisis –en ellos se integra el hemisferio izquierdo del cerebro, encargado del pensamiento analítico, numérico, que descifra códigos y que entiende series–.

Se usa el diagrama de afinidad para:

- Estructurar un problema largo o complejo.
- Desglosar un problema en partes más fáciles de comprender.
- Obtener un acuerdo sobre situaciones o coyunturas conflictivas.
- Representar visualmente ideas afines.
- Practicar el pensamiento divergente.

Su procedimiento:

- El coordinador prepara el escenario: pizarra, cartones, adhesivo y marcadores.
- Identifica el problema en forma amplia.
- Cada miembro propone una idea vinculada con el problema, escribiéndola en un cartón y adhiriéndola a la pizarra.
- Se aclaran las ideas no comprendidas.

- Se agrupan las ideas relacionadas.
- Se deciden títulos para cada agrupamiento.

El coordinador asume dos reglas básicas de trabajo:

- Cuidar que nadie deje de presentar una idea.
- Ocuparse de que cada idea quede totalmente aclarada.

### **Actividad 13**

#### ***Diagrama de afinidad para su equipo de trabajo***

Seguramente, su equipo requiere de pautas de trabajo particularizadas para desarrollar los intercambios requeridos para concretar un diagrama de afinidad.

Le proponemos, entonces, que, inspirándose en las normas generales que expresamos en los punteos de arriba y contándonos cuál es el problema que ha desencadenado la necesidad de este intercambio de opiniones, redacte para su grupo una lista de:

- procedimientos y de
- reglas.

#### ***Diagrama de campo de fuerzas***

Este diagrama expresa una situación problemática actual, con vistas a generar un cambio en ella, cambio que está expresado en un objetivo a alcanzar en un tiempo determinado.

Resulta una técnica muy propicia para destrabar a un equipo que se encuentra estancado en su proceso de generar ideas.



Las etapas a seguir para la concreción de un diagrama de campo de fuerzas son cuatro:

1. Preparación para la sesión.
2. Descripción y acuerdo sobre la situación actual.
3. Determinación de las fuerzas aceleradoras y de frenado.
4. Diagnóstico de la situación a través del balance y descripción de las posibilidades de alcanzar los objetivos.

Etapas 1. Preparación para la sesión:

- El animador o líder prepara al grupo y describe la técnica, presentando el diagrama de campo de fuerzas vacío.
- Establece claramente los límites de tiempo de la jornada –lo cual es muy recomendable, a fin de no cambiar el foco de la reunión–.

- Designa un registrador de todas las opiniones que vayan surgiendo acerca de fuerzas aceleradoras y de fuerzas de frenado.
- Tiene en claro cuál es la situación y cuáles son los objetivos, antes de plantearlos al equipo.

Etapa 2. Descripción y acuerdo sobre la situación actual:

- El líder plantea cuál es el problema y sondea si hay acuerdo entre los presentes acerca de su definición.
- En esta descripción, simplemente, plantea qué es lo que está pasando. Luego, escribe el problema en el rotafolios o en el pizarrón.
- También escribe el objetivo.

Etapa 3. Determinación de las fuerzas aceleradoras y de frenado:

- *El líder pregunta:* ¿Cuáles son las cosas, condiciones u elementos que nos acercan al objetivo?
- El registrador va anotando en el gráfico cada respuesta. Las causas o condiciones actuales que acercan al objetivo son colocadas en los diagramas en el mismo sentido; el largo del vector es una medida relativa de cuál es su valoración con respecto a otras causas.
- *Luego, pregunta:* ¿Qué es lo que nos está impidiendo alcanzar el objetivo?
- El registrador representa estas fuerzas con vectores en sentido contrario, expresando la importancia relativa entre estas respuestas entre sí y respecto de las positivas –ya representadas por vectores con sentido opuesto–.
- Cuando, en el tiempo estimado, parecen agotarse las respuestas y todos los integrantes del equipo han tenido ya, como mínimo, una oportunidad de participar, el líder llama a hacer una última ronda de ideas y avisa que el ejercicio ha terminado.
- El líder agradece a todos la participación y la voluntad prestadas.

Etapa 4. Diagnóstico de la situación a través del balance y descripción de las posibilidades de alcanzar los objetivos:

- Los datos volcados en el diagrama ofrecen una resultante que permite contar con una idea relativa del grado de aceptación del proyecto, y acerca de cuál es el apoyo e impulso que se puede esperar para su implementación.
- El paso siguiente es ordenar las fuerzas en función de factores comunes.
- Para aquellas que el grupo considere relevantes, se busca más información o comprobación de los datos.

A través de estas etapas, el líder y el grupo tienen una idea más clara respecto de por dónde comenzar con la implementación que conduzca al objetivo fijado, y acerca de cómo potenciar las fuerzas positivas y de desactivar los frenos que tiene el proyecto.

El diagrama de campo de fuerzas se puede usar en forma individual, como herramienta para centrar a un grupo de trabajo en la búsqueda de un objetivo; o integrándolo, por ejemplo, a la técnica FODA.

#### **Actividad 14**

##### **Diagrama de campo de fuerzas para su equipo de trabajo**

- Idee una estrategia que permita complementar los diagramas *por qué-por qué y cómo-cómo*, con esta representación de campo de fuerzas.
- ¿En qué casos podría utilizar esta combinación de estas 3 herramientas?

#### **Aceleradoras**

Aquellas fuerzas que representan condiciones favorables para el proyecto: opiniones de las autoridades, cultura, procedimientos, equipos técnicos, tecnología, política, etc.

#### **Técnica FODA**

Permite describir las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de un suceso:

- **Fortalezas.** Son aquellas características que resultan favorables.

- **Debilidades.** Son aquellos aspectos que lo impiden o lo limitan.

- **Oportunidades.** Son estados externos al suceso mismo que, en la actualidad o a futuro, resultan beneficiados.

- **Amenazas.** Son estados externos en los cuales se manifiestan obstáculos o impedimentos.








(Adaptado de Matus, Carlos. 1993. Seminario de gobierno y planificación. Método PES. Guía de análisis teórico. Altadir. Caracas.)


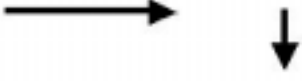
## Diagrama de flujo de procesos

El diagrama de flujo de procesos es una herramienta de planificación y análisis utilizada para:

- Definir y analizar procesos de manufactura, ensamblado o servicios.
- Construir una imagen paso a paso de un proceso, para su discusión, análisis o con propósito de comunicación.
- Definir, estandarizar o encontrar áreas de un proceso susceptibles de ser mejoradas.

Para componer un diagrama de flujo, se requiere una simbología particular que puede adoptar valores diferentes –que dependen del proceso en cuestión–; pero, básicamente, unos pocos símbolos son suficientes:

<p>Inicio o final de un proceso descrito por el procedimiento. Fija dónde empieza y dónde termina el procedimiento. Está relacionado con el alcance.</p>	
<p>Indica una de las actividades que forman parte de un proceso. Para describirla con exactitud es importante utilizar un verbo y un sustantivo. (Por ejemplo: <i>Mecanografiar en Word</i>.)</p>	
<p>Indica una decisión lógica que responde a una pregunta cerrada. Sólo tiene dos respuestas "Sí" o "No". El diagrama se abre en dos secuencias, según la decisión.</p>	
<p>Indica un documento que sale o entra a un proceso.</p>	
<p>Ídem al anterior, indica un documento que sale o entra a un proceso, pero con copias a distribuir.</p>	
<p>Conecta elementos, indicando que el diagrama continúa en la misma página pero, por falta de espacio, lo hace en otro lugar.</p>	
<p>Conecta fuera de página. Se usa cuando es necesario continuar el diagrama en otra página. Este símbolo es una referencia para ubicar la secuencia de tareas.</p>	










Indica archivo. Este símbolo especifica la tarea de archivar uno o más documentos.	
Indican la secuencia de las actividades dentro del proceso,	

Luego de familiarizarse con la simbología, se procede a identificar las tareas o actividades de los principales procesos. Se registran, entonces, las tareas más importantes que forman parte del proceso y se las encadena con flechas, para darles el orden de secuencia.

Las preguntas que se deben contestar para armar el proceso son:

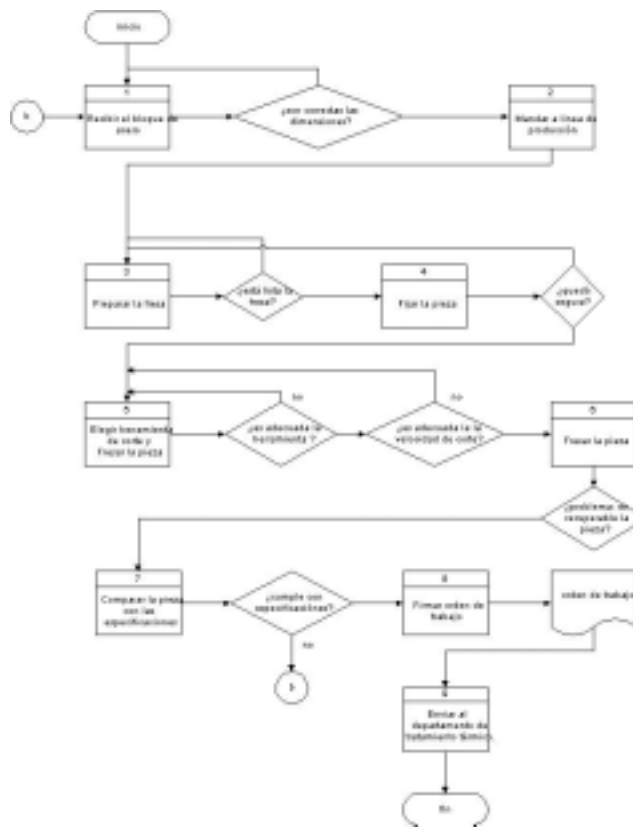
- ¿Qué es lo que sucede a continuación?
- ¿Hay alguna decisión o aprobación antes de continuar a la próxima actividad?

Uno de los problemas a resolver es el grado de desagregado o detalle de cada actividad; pues, se corre el riesgo de que el diagrama sea tan detallado –que resulte confuso– o que incluya muy pocas tareas –que no alcance a comunicar lo suficiente–.

tarea	Tareas principales del proceso	Subtareas / decisiones	Símbolos
1	Recibir el bloque de acero.	¿Son correctas las dimensiones?	
2	Mandar a línea de producción.		
3	Preparar la fresa.	¿Está lista la fresa?	
4	Fijar la pieza.	¿Quedó segura?	
5	Elegir herramienta de corte y fresar la pieza.	¿Son adecuadas la herramienta y la velocidad de corte?	
6	Fresar la pieza.	Problema: ¿Es recuperable la pieza?	
7	Comparar la pieza con las especificaciones.	¿Cumple con las especificaciones?	
8	Firmar orden de trabajo.		
9	Enviar al departamento de tratamiento térmico.		

Decididas las actividades, se traza el diagrama:





El diagrama de flujo ofrece al equipo de trabajo la oportunidad de analizar:

- Tiempo de cada tarea.
- Repetición de tareas.
- Tareas innecesarias.
- Tareas que no agregan valor.

Además:

- Crear mediciones basadas en el diagrama de flujo.
- Modificar el proceso, partiendo de la información recogida.
- Verificar que los cambios, como mínimo, no alteren o sumen costos.

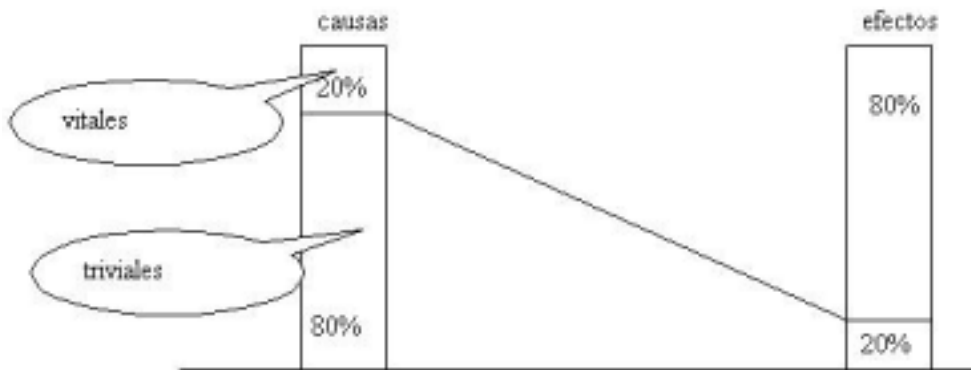
### **Actividad 15**

#### ***Diagrama de flujo de procesos para su equipo de trabajo***

- ¿Qué procesos sería importante que considerara el grupo que usted está analizando?
- ¿Qué utilidad constituiría representarlos a través de diagramas de flujo?

## Diagrama de Pareto<sup>7</sup>

En el siglo pasado, Vilfredo Pareto, economista italiano de origen, descubre el principio que lleva su nombre y que plantea que cualquier evento consiste en unos pocos elementos principales y muchos secundarios; casi siempre, son unos pocos elementos principales (dos o tres) los que explican más de la mitad de la frecuencia total. Establece, así, en términos promedio, que el 80% de las cosas que ocurren son de poca importancia y sólo el restante 20% resulta muy importante (De ahí que se conozca a las conclusiones de Pareto como el "Principio 80-20").



Los problemas que ocasionan pérdidas de calidad están distribuidos de tal manera que un pequeño porcentaje de causas posibles es responsable de la mayoría de los problemas. Por ejemplo, el 80 % de quejas de calidad obedece a un 20 % de las deficiencias de la organización; descubriendo ese 20 %, descenderían considerablemente esas quejas.

El análisis de Pareto consiste en:

- Desglosar el problema en posibles causas (pueden ser tipos de defectos, ítem de costos, diferentes procesos, etc.). Se obtienen, así, las categorías.
- Asignar una ponderación a cada categoría por medio de una votación del equipo, por la cantidad de veces –frecuencia– que aparece dicha causa o por su valor como variable (puede medirse en términos de dinero, de tiempo, de quejas, etc.).
- Colocar los datos en una tabla.
- Reordenar la tabla en función de la frecuencia de la variable o por votación (La causa con más voto, primero; seguida, sucesivamente, con las que obtuvieron menos votos, hasta que todas estén en la tabla).
- Calcular la frecuencia relativa de cada causa.
- En una columna anexa, calcular la frecuencia, de manera que el 100% cubra todas las causas en el último renglón de la tabla.
- Colocar en el eje de un gráfico de barras la causa de mayor frecuencia a la izquierda. Sobre él, anexar las frecuencias acumuladas con un gráfico de línea.

<sup>7</sup> Para más datos acerca de este economista: <http://www.eumed.net/cursecon/economistas/Pareto.htm>.

Sus obras:

- Considerazioni sui principi fondamentali dell'economia politica pura. 1893, Giornale degli Economisti.
- "Introduction" a los Extracts from Karl Marx's Capital. 1893.
- "Leçon d'économie pure à l'Université de Lausanne". 1893.
- Cours d'Economie Politique. Volúmenes 1 y 2. 1896-7.
- New Theories of Economics. 1897.

- Verificar que la suma de todos los efectos sea del 100%.
- Analizar las categorías que tienen mayor incidencia o mayor contribución en el problema, ya que son éstas las que deberían ser atacadas en forma inmediata.

Consideremos un ejemplo:

En una empresa se analizan los costos no programados por fallas en los distintos procesos.

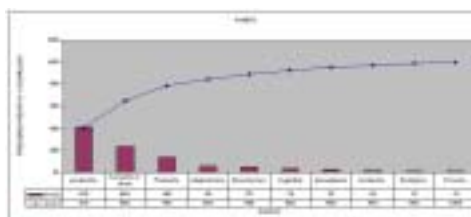
Luego de un periodo de recopilación de datos y evaluación de los errores, se obtienen:

Causas por falla	Costo -en miles de pesos-
Atención al cliente	86
Producción	150
Administrativas	20
Mantenimiento	10
Seguridad	12
Ecológicas	5
Instalación	7
Posventa	4
Formación	50
Infraestructura	18

Si se ordenan las causas:

Frecuencias relativas y acumuladas ordenadas			
Causas por falla	Costo miles \$	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Producción	\$ 150,00	41%	41%
Atención al cliente	\$ 86,00	24%	65%
Formación	\$ 50,00	14%	79%
Administrativas	\$ 20,00	6%	84%
Infraestructura	\$ 18,00	5%	89%
Seguridad	\$ 12,00	3%	92%
Mantenimiento	\$ 10,00	3%	95%
Instalación	\$ 7,00	2%	97%
Ecológicas	\$ 5,00	1%	98%
Posventa	\$ 4,00	1%	100%
TOTAL	\$ 362,00	100%	

Como se observa, el 80% del costo se debe al 30% de las causas y éstas son fallas de *producción*, *atención al cliente* y *formación*. Por lo tanto, el problema de bajar los costos debe encararse desde estas tres causas y dejar el resto para más adelante.



Otro caso...

En un programa de calidad se plantea la falta de convocatoria al curso voluntario. Para resolver este problema de inasistencias, en una reunión de los responsables se plantea un análisis de las posibles causas.

Cada participante pondera estas causas en función de su juicio; y, luego, se utiliza un diagrama de Pareto a fin de encontrar las principales y atacarlas, para evitar una situación análoga en un nuevo curso.

Cada participante pondera las causas de 1 a 100 y vuelca su ponderación en la primera planilla<sup>8</sup>:

Causas	Participante							Total	%
	1	2	3	4	5	6	7		
a. Publicidad	5	30	18	5	25	12	10	105	15,0
b. Institucional	10	10	12	5	5	10	9	61	8,7
c. Conciencia	35	10	16	0	25	13	20	119	17,0
d. Tiempo	20	8	6	10	10	3	5	62	8,9
e. Horarios	0	11	8	30	0	15	5	69	9,9
f. Rutina	20	10	9	5	5	10	6	65	9,3
g. Iniciativa	10	7	13	10	5	15	20	80	11,4
h. Propuesta	0	7	6	20	0	12	5	50	7,1
i. Organización	0	7	12	15	25	10	20	89	12,7
TOTALES	100	100	100	100	100	100	100	700	100

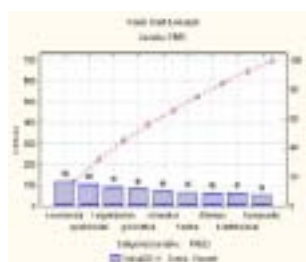
Causas	Participante							Total	%
1. Conciencia	35	10	16	0	<b>25</b>	13	20	119	17,0
2. Publicidad	5	30	18	5	<b>25</b>	12	10	105	15,0
3. Organización	0	7	12	15	<b>25</b>	10	20	89	12,7
4. Iniciativa	10	7	13	10	5	15	20	80	11,4
5. Horarios	0	11	8	<b>30</b>	0	15	5	69	9,9
6. Rutina	20	10	9	5	5	10	6	65	9,3
7. Tiempo	20	8	6	10	10	3	5	62	8,9
8. Institucional	10	10	12	5	5	10	9	61	8,7
9. Propuesta	0	7	6	<b>20</b>	0	12	5	50	7,1
TOTALES	100	100	100	100	100	100	100	700	100

Luego se sigue el método de Pareto

Causas	Valor	Valor acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1. Conciencia	118,0000	118,0000	16,88126	16,8813
2. Publicidad	105,0000	223,0000	15,02146	31,9027
3. Organización	89,0000	312,0000	12,73247	44,6352
4. Iniciativa	80,0000	392,0000	11,44492	56,0801
5. Horarios	69,0000	461,0000	9,87124	65,9514
6. Rutina	65,0000	526,0000	9,29900	75,2504
7. Tiempo	62,0000	588,0000	8,86981	84,1202
8. Institucional	61,0000	649,0000	8,72675	92,8469
9. Propuesta	50,0000	699,0000	7,15308	100,0000

<sup>8</sup> Pareto. Chart & Analysis (convocatoria\_ej.sta) Variable: FREC

En este caso, la distribución de frecuencia no cumple con el principio de Pareto, ya que las causas se manifiestan como parejas. Pero, es importante considerar que estos datos surgen de la percepción que cada uno de los integrantes del grupo de discusión tiene sobre la falla en la asistencia. Antes de seguir, resulta imprescindible, entonces, validar estas observaciones con un trabajo de campo: una encuesta por muestreo aleatorio o una encuesta al 100% de la población, por ejemplo, con preguntas orientadas a los puntos que más frecuencia tienen en las tablas anteriores. De esta manera, se tendrá una real visión de la opinión de los invitados ausentes, para poder mejorar la próxima convocatoria.



### **Actividad 16** **Diagrama de Pareto para su equipo de trabajo**

¿Qué utilidad puede representar esta técnica para el equipo de trabajo que usted viene estudiando?

## **Bibliografía**

- *Anzieu, Didier. 1997. La dinámica de los grupos pequeños. Biblioteca Nueva. Madrid*
- *Chang, Richard; Niedzwiecki, Matthew. 1999. Las herramientas para la mejora continua. Volúmenes 1 y 2. Granica. Madrid.*
- *Hunt, John W. 1993. La dirección de personal en la empresa. Mc Graw-Hill. Madrid.*
- *Sosa Pulido, Demetrio. 1995. Calidad total para mandos intermedios. Limusa. México.*
- *Sosa Pulido, Demetrio. 1998. Conceptos y herramientas para la mejora continua. Limusa. México.*