



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA MESTRÍA Y DOCTORADO EN  
INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**INDICADORES CUALITATIVOS PARA MEJORAR  
EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE  
TRABAJO**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN INGENIERÍA**

(INGENIERÍA INDUSTRIAL)

P R E S E N T A:

**ING. JUAN JOSÉ CABRERA FILOMENO**

TUTOR DE TESIS:

**DR. GABRIEL DE LAS NIEVES SÁNCHEZ GUERRERO**

México D.F., Septiembre de 2007



CIUDAD UNIVERSITARIA

**JURADO ASIGNADO:**

Presidente: Dra. Idalia Flores de la Mota

Secretario: M.I. Octavio Estrada Castillo

Vocal: Dr. Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero

1<sup>er</sup>. Suplente: M.C. Gerardo Ferrando Bravo

2<sup>do</sup>. Suplente: Dra. Mayra Espinoza Cortés

Lugar donde se realizó la tesis:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**TUTOR DE TESIS**

Dr. Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero

---

**FIRMA**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS.** Por darme la oportunidad de nacer y vivir en este tiempo; por las pruebas y adversidades y por darme los medios para salir adelante y lograr mis metas.

*Gracias Padre por no dejarme solo*

**A MI MADRE.** Por traerme al mundo; por sus cuidados y por todo el amor y apoyo incondicionales cada vez que la necesito.

**AL DR. GABRIEL SÁNCHEZ GERRERO.** Por su apoyo, su tiempo, sus consejos y su guía durante el desarrollo de esta tesis.

**A LA UNAM.** Por permitirme ser parte de ella; y de la cual me siento orgulloso de graduarme como Maestro en Ingeniería; lo que me da más oportunidades para crecer en mi vida profesional.

**DIRECTIVOS Y MAESTROS DEL POSGRADO DE INGENIERÍA.** Por compartir sus conocimientos; que me han permitido crecer y desarrollarme más como profesional.

## CONTENIDO

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
<b>PREFACIO</b>	I
<b>CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES</b>	
1.1 ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO EN EQUIPO	1
1.2 ALGUNOS ASPECTOS ACTUALES SOBRE TRABAJO EN EQUIPO	3
1.3 PROBLEMÁTICA	5
1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
1.5 LA IMPORTANCIA DE ABORDAR EL TRABAJO EN EQUIPO	6
<b>CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EQUIPOS DE TRABAJO</b>	
<b>2.1 CÍRCULOS DE CALIDAD</b>	9
2.1.1 Definición de Círculos de Calidad	9
2.1.2 Estructura de los Círculos de Calidad	10
2.1.2.1 Organización y operación de los Círculos de Calidad	11
2.1.3 Proceso de los Círculos de Calidad	14
<b>2.2 EQUIPOS DE MEJORA</b>	17
2.2.1 Definición de Equipos de Mejora	18
2.2.2 Estructura de los Equipos de Mejora	18
2.2.2.1 Organización y operación de los Equipos de Mejora	19
2.2.3 Proceso de los Equipos de Mejora	21
<b>2.3 EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS</b>	25
2.3.1 Definición de Equipos de Trabajo Autodirigidos	26
2.3.2 Estructura de los Equipos de Trabajo Autodirigidos	26
2.3.2.1 Organización y operación de los Equipos de Trabajo Autodirigidos	28
2.3.3 Proceso de los Equipos de Trabajo Autodirigidos	30
<b>2.4 EQUIPOS DE TRABAJO SEIS SIGMA</b>	34
2.4.1 Definición de Seis Sigma	35
2.4.2 Estructura de los Equipos Seis Sigma	36
2.4.2.1 Organización y operación de los Equipos Seis Sigma	37
2.4.3 Proceso de los Equipos Seis Sigma	41
<b>CAPITULO 3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS EQUIPOS DESCRITOS</b>	
3.1 MATRIZ COMPARATIVA DE LOS EQUIPOS EN ESTUDIO	48
3.2 SIMILITUDES Y ASPECTOS RELEVANTES ENTRE LOS EQUIPOS ANALIZADOS	50
3.3 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD	51
3.4 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS DE MEJORA	51
3.5 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS	52

3.6 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA	53
3.7 OTROS ASPECTOS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS EQUIPOS ANALIZADOS	54
3.8 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS COMPARATIVO	54
<b>CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA</b>	
4.1. UN MARCO PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA	56
4.1.1 Algunas consideraciones importantes en los equipos de trabajo	56
4.1.2 Beneficios que persiguen o que se deberían conseguir con los equipos de trabajo	57
4.1.3 Medir el compromiso y la satisfacción de los equipos de trabajo	58
<b>4.2 PROPUESTA: INDICADORES CUALITATIVOS PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>	60
4.2.1. Descripción e importancia de los indicadores propuestos	61
4.2.2. Formatos y manera para evaluar los indicadores propuestos	73
4.2.3 Ejemplo	82
<b>CONCLUSIONES</b>	91
<b>ANEXO</b>	92
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	93
<b>OTROS.</b> Bibliografía por número consecutivo	97

---

---

## PREFACIO

En el mundo empresarial actual, se presentan retos directos para todas las organizaciones tanto de manufactura como de servicios, retos donde se hace imperante la necesidad de incrementar su mercado, mejorar su productividad y rentabilidad; esta necesidad a obligado desde hace ya algunos años a muchas empresas a realizar esfuerzos serios por mejorar la calidad de sus productos y servicios, sus procesos y su gestión administrativa para poder competir y permanecer.

Para mantenerse competitivos en la economía global, los negocios deben continuar reduciendo costos, mejorando la calidad e incrementando la productividad. Es por ello, que actualmente muchas organizaciones implementan sistemas y herramientas administrativas que les ayudan a conducir sus procesos con mayor eficiencia en el manejo de los recursos y con mejores resultados.

Muchas empresas han encontrado que el trabajo en equipo ayuda a aplicar estas estrategias. Muchas otras empresas grandes y pequeñas utilizan a los equipos para resolver problemas, mejorar la eficiencia y estimular la innovación. También que los equipos constituyen una herramienta necesaria para lograr mejores relaciones interpersonales en una organización; así como con sus clientes y proveedores.

Así también, los equipos de trabajo permiten a las personas explotar su potencial y reforzar la pertinencia y compromiso para crear una cultura de calidad, solucionar problemas y alcanzar los resultados deseados.

Por lo que, la necesidad de trabajar y aprender en equipo es vital. En cualquier organización, la necesidad de tomar decisiones en equipo y llevarlas a la práctica genera un nuevo conocimiento, que se puede traducir en conocimiento organizacional.

Los equipos de trabajo que aprenden a aprender, que comparten sus ideas y sus conocimientos técnicos con otras personas, se vuelven organismos vivientes que cambian, evolucionan y abren un mundo de posibilidades significativas hacia una mejor calidad y productividad en las organizaciones.

Sin embargo; la mejora de la calidad y la productividad no se logrará si en el proceso de los equipos de trabajo no se procura el beneficio recíproco (empleado-empresa) a través de soluciones (aprendizaje y satisfacción) mutuamente benéficas que coloquen en un estrato más alto y comprometido tanto a la empresa como al empleado; esto se puede lograr a través de una verdadera cultura de trabajo en equipo.

Es por ello y otras razones que, el estudio sobre la formación y funcionamiento de equipos de trabajo viene ocupando la atención de diferentes especialistas en las últimas dos décadas, debido al importante papel que estos pueden jugar en la mayor efectividad del desempeño de las organizaciones.

Por todo lo anterior; es que se desprende el interés para desarrollar el presente trabajo y tratar el tema de trabajo en equipo. **El objetivo** en el presente trabajo es **Identificar y proponer indicadores cualitativos para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo en las organizaciones y que actualmente son escasamente considerados.**

Con base en una amplia investigación, se proponen algunos indicadores cualitativos para integrarse dentro del proceso de los equipos de trabajo con el fin de mejorar su funcionamiento y contribuir a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua dentro de una organización.

El alcance es de tipo teórico, no incluye estudio de caso, sólo se presenta como una propuesta y presenta un ejemplo sencillo que muestra su aplicación práctica.

El presente trabajo **se integra de 4 capítulos. En el capítulo uno** se da una breve reseña de Antecedentes importantes en el trabajo en equipo; se tocan aspectos generales y algunos aspectos actuales sobre trabajo en equipo, posteriormente se define la problemática y el problema que justifica el desarrollo del presente trabajo y finalmente se toca la importancia de abordar el tema de trabajo en equipo.

El capítulo uno se enfoca principalmente a revelar las implicaciones y la importancia del trabajo en equipo en el mundo empresarial.

**En el capítulo dos**, se describen algunos aspectos de la estructura y proceso de los sistemas de equipos de trabajo más usuales implantados en las organizaciones actualmente.

Primeramente se describe todo lo relacionado sobre los *Círculos de Calidad, enseguida sobre los Equipos de Mejora; posteriormente sobre los Equipos Autodirigidos y finalmente sobre los Equipos Seis Sigma*; con el fin de conocer las implicaciones, el funcionamiento y alcance de cada equipo; con esto se pretende identificar algunos elementos o factores (Indicadores Cualitativos) que no consideran o escasamente son considerados en estos sistemas de equipos.

**En el capítulo tres**, se realiza un análisis comparativo de los equipos en estudio. Primeramente se realiza una matriz comparativa para visualizar de manera general los elementos que contempla cada uno de los equipos.

Posteriormente se describe de manera general las similitudes entre los equipos analizados, después se realiza una descripción de los aspectos y diferencias de los círculos de calidad respecto a los otros equipos; se realiza lo mismo con los equipos de mejora; con los equipos autodirigidos y con los equipos seis sigma, cada uno respecto a los otros tres equipos; finalmente se describe las conclusiones del análisis comparativo entre los cuatro equipos.

Con base en lo descrito en el capítulo dos y en el análisis comparativo del capítulo tres se identificaron algunos indicadores cualitativos para ser integrados en el proceso de los equipos; los cuales constituyen la propuesta desarrollada en el capítulo cuatro.

**En el capítulo cuatro**, se desarrolla la propuesta que sugiere que en el proceso de los equipos de trabajo *se integren indicadores cualitativos* enfocados a medir el nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo; con el fin de mejorar su funcionamiento.

Para entrar al detalle de la propuesta; primeramente se realizó un marco teórico que se considero importante tratar en este capítulo; el marco consistió en describir algunas consideraciones importantes y beneficios que son o deberían ser parte de lo que persiguen los equipos de trabajo; y sobre algunos aspectos de la medición del compromiso y la satisfacción de los equipos de trabajo.

Después se procedió a desarrollar el detalle de la propuesta; como ya se mencionó consistió en proponer Indicadores Cualitativos para ser integrados en el proceso de los equipos de trabajo. Los indicadores propuestos son respecto *al trabajo en equipo, a la motivación, al aprendizaje y aplicación de herramientas de solución de problemas y otras; a la satisfacción respecto al liderazgo y al reconocimiento del desempeño y resultados alcanzados* de los miembros de los equipos de trabajo.

Se propone un mecanismo de valoración para monitorear los niveles de satisfacción y motivación de los miembros del equipo; que consiste en determinar una serie de puntos a evaluar para cada indicador; los cuales se califican en unos formatos que se han preparado para tal efecto y donde se obtiene una calificación numérica del nivel de satisfacción y motivación de los miembros.

Con la evaluación de estos indicadores se puede obtener información importante de los miembros del equipo para los líderes, jefes y directivos; con el fin de que tomen las acciones necesarias para mejorar el proceso y funcionamiento de los equipos y sus esfuerzos por crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

La realización del presente trabajo se hace con la mejor de las intenciones de que lo aportado resulte benéfico tanto para los estudiantes de la UNAM (o de otras escuelas) como para los líderes o empleados de organizaciones que tengan la oportunidad de tener en sus manos el presente trabajo, y que en verdad le encuentren utilidad y aplicación práctica en las organizaciones. Se espera que este trabajo motive a otros a seguir investigando y aportando más sobre el trabajo en equipo.



## CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

### 1.1 ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO EN EQUIPO

<sup>1.0</sup>El tamaño y la antigüedad en el mercado son dos factores que no hacen por sí solos que una organización sea competitiva. Organizaciones pequeñas y jóvenes son competitivas porque muchas veces tienen mayor flexibilidad para adecuarse rápidamente a los cambios.

En los últimos años, México está afrontando los cambios más importantes de su historia en cada uno de sus ámbitos de la vida. Cada tratado que se firma, cada empresa que incrementa su mercado y mejora su productividad y rentabilidad, representa retos directos para todas y cada una de las organizaciones mexicanas, retos con los cuales se nos está dando un aviso de alarma: “Es el momento de cambiar”

El sector productivo, tanto de manufactura como de servicios, no pueden estar ajenos a esta dinámica, desde hace ya algunos años, en muchas empresas se están realizando esfuerzos serios por mejorar la calidad de sus productos y servicios, sus procesos y su gestión administrativa.

<sup>1.1</sup>*"No se puede permanecer con posibilidades dentro del mercado si no logramos que nuestra empresa sea competitiva"*. Esta es una afirmación que un empresario podría hacer en el transcurso de una negociación colectiva con sus trabajadores, en la reunión periódica con sus ejecutivos, en una reunión técnica con sus jefes de producción, en un consejo de accionistas, etc.

Es muy probable que las respuestas a esta afirmación fueran de muy diversa índole: *tendremos que diversificar la producción..., tendremos que especializarnos más..., necesitamos disminuir costos generales..., tendremos que aumentar la producción, sería necesario abrir nuevos mercados..., aumentaremos el presupuesto para publicidad..., crearemos nuevos productos..., mejoraremos la calidad de nuestros productos o servicios..., etc.*

Parece obvio, teniendo en cuenta los elevados niveles de competencia actuales, que de todas estas respuestas u otras posibles, existe una que es indiscutible: **¡la mejora de la calidad!** Y parece obvio, puesto que difícilmente colocaremos en el mercado un producto que no cumpla unas mínimas exigencias de calidad y, por supuesto, más difícil será enfrentarnos a nuestros competidores si no superamos en buena medida esos mínimos.

Por otro lado, es muy posible que en esta misma empresa, que parece evidenciar problemas de mercado, exista como consecuencia, un clima organizacional desfavorable, descontento y falta de implicación de sus trabajadores y técnicos, etc. que exija una mejora en sus condiciones de trabajo.

Llegado a este punto, en el que *HAY UN CONVENCIMIENTO* de la necesidad de mejorar la calidad, el clima laboral y en definitiva, las condiciones de trabajo, es posible que ese hipotético empresario se pregunte: ¿Pero, cómo llevar a cabo esta mejora? Probablemente, igual que en el caso anterior, surjan varias respuestas y válidas todas ellas; respuestas que impliquen, por ejemplo: *renovación tecnológica, adiestramiento y formación de los trabajadores y técnicos, adquisición de nuevas materias primas, mejora de los procesos y procedimientos de trabajo, mejora de los procedimientos de control de calidad, etc.*

Entonces, vemos que la circunstancia actual de competencia entre las grandes empresas del mundo, ha llevado a crear nuevos conceptos, como el de Calidad Total. Una de las características de ella, y que es importante, es la participación de todos los miembros de la organización en el nivel de calidad. La parte

esencial de esta filosofía se encuentra en la participación de los trabajadores en la evaluación, análisis y diseño del proceso de trabajo; se considera que todos los miembros de la organización asuman el compromiso de conducir e instrumentar los cambios para el logro de los objetivos de la misma.

<sup>1.2</sup>El camino hacia la Calidad Total además de requerir el establecimiento de una filosofía de calidad, crear una nueva cultura, mantener un liderazgo, desarrollar al personal y **trabajar en equipo**, desarrollar a los proveedores, tener un enfoque al cliente y planificar la calidad. Demanda vencer una serie de dificultades en el trabajo que se realiza día a día. Se requiere **resolver las variaciones** que van surgiendo en los diferentes procesos de producción, **reducir los defectos** y además **mejorar** los niveles estándares de actuación.

Para resolver estos problemas o variaciones y mejorar la Calidad, es necesario basarse en hechos y no dejarse guiar solamente por el sentido común, la experiencia o la audacia.<sup>1.3</sup> En el mundo de los negocios existen infinidad de herramientas y prácticas gerenciales, todas muy conocidas en el ambiente empresarial para solucionar los problemas. De esas herramientas quizá la herramienta que mejores resultados puede dar a una organización, es crear una cultura de trabajo en equipo.

<sup>1.2</sup>Además es necesario aplicar un conjunto de herramientas estadísticas siguiendo un procedimiento sistemático y estandarizado de solución de problemas.<sup>1.3</sup> Y un aspecto destacable es que la mayor parte de las herramientas requieren el **trabajo en equipo** como escenario para su óptima aplicación, teniendo en cuenta que un conjunto de personas alrededor de una mesa, tal y como generalmente se cree, en modo alguno significa que estén **trabajando en equipo**.

<sup>1.1</sup>Sin ánimo de simplificar la cuestión, parece que una parte de la solución a estas cuestiones es de tipo organizativo y de gestión de los recursos humanos. Y una alternativa sin duda es el "**Trabajo en equipo**".

<sup>1.11</sup>Haciendo un breve paréntesis; quizás una de las primeras demostraciones de la importancia del trabajo en equipo en las organizaciones fue la realización de ciertos experimentos efectuados en las obras de Hawthorne de la General Electric Company, en Chicago, entre 1924 y 1927, donde el líder de dichos experimentos fue George Elton Mayo.

Dichos experimentos demostraron lo inadecuado de los supuestos en que se basan la mayoría de los primeros trabajos de psicología industrial; se suponía que el trabajador debe ser estudiado como una unidad aislada, semejante en ciertos aspectos importantes a una máquina cuya eficiencia podía medirse científicamente; se afirmaba que para reducir la tensión, descontentos, murmuraciones, etc. de los empleados y elevar la producción y eficiencia en las organizaciones era necesario aplicar algunos métodos como: alterar las horas de trabajo, modificar la duración de períodos de descanso, cambiar las condiciones del ambiente físico (como la luz, la calefacción, exceso de humedad), entre otros.

No es que los supuestos mencionados deban ser considerados enteramente falsos, pues en determinadas circunstancias es provechoso estudiar al individuo aislado y no cabe duda que las malas condiciones ambientales perjudican la eficiencia, ni de que los estudios de tiempo y movimiento ayudan materialmente al suprimir los movimientos ineficaces. Pero estas cuestiones no representan la totalidad del problema, ni siquiera la parte más importante. Lo que las investigaciones de Hawthorne demostraron es que existe algo mucho más importante que los horarios de trabajo, los salarios, o las condiciones físicas del trabajo, algo que incrementaba la producción sin importar las condiciones físicas; esto es que; en una fábrica realmente prospera lo que siempre cuenta son los grupos de trabajo (ver anexo).

En este breve paréntesis, se hace explícito la importancia del trabajo en equipo en las organizaciones desde muchas décadas atrás; y tal vez sean de los primeros antecedentes de los equipos de trabajo actuales. Sin embargo el objeto del presente trabajo no es dar a conocer o profundizar sobre quien merece el crédito de haber descubierto la importancia de los grupos en la industria o sobre los actuales especialistas en el tema de trabajo en equipo; hubo personas en el siglo XVIII que comprendieron perfectamente su trascendencia; por lo que es inútil preocuparnos por esa cuestión.

<sup>1.10</sup>El trabajo en equipo es un paradigma en el que se ha estado trabajando fuertemente en los últimos años, sus antecedentes datan de muchos años atrás, incluso décadas; sin embargo de dos décadas para acá ha ido creciendo en auge; incluso algunos especialistas en el tema lo consideran clave para la competitividad y el éxito de las organizaciones.

## 1.2 ALGUNOS ASPECTOS ACTUALES SOBRE TRABAJO EN EQUIPO

El estudio sobre la formación y funcionamiento de equipos de trabajo viene ocupando la atención de diferentes especialistas en las últimas dos décadas, lo que se justifica por el importante papel que pueden jugar estos en la mayor efectividad del desempeño de las organizaciones.

<sup>1.4</sup>Los aportes principales en el estudio de este tema en los últimos años se pueden identificar los siguientes: *técnicas para el trabajo en equipo, identificación de atributos y comportamientos de equipos de alto rendimiento, etapas de la formación de equipos, y los roles en el equipo.*

En las *técnicas para el trabajo en equipo* lo más interesante es su identificación con los tipos de actividades que hacen los equipos como son: generación de ideas, logro de consenso, valoración de ideas, presentación de resultados y planeación de las acciones.

Entre *los atributos y comportamientos de equipos de trabajo* los especialistas han identificado: liderazgo participativo, responsabilidad compartida, comunidad de propósitos, visión de futuro, buena comunicación, concentración en la tarea y respuesta rápida, entre otros.

Sobre *el proceso y etapas en la formación de equipos* hay diversidad de propuestas, unos especialistas proponen tres etapas: reclutamiento, grupos, y equipos, mientras otros plantean siete etapas como: orientación, creación de confianza, aclaración de metas y roles, compromiso, operación, alto desempeño y renovación.

La revelación de *roles en el equipo* es de los aportes más interesantes que se han hecho sobre este tema. Según este enfoque, la efectividad del trabajo de un equipo depende, en medida importante, del equilibrio que exista de los roles en la integración del equipo.

<sup>1.5</sup>Hoy en día los equipos de trabajo son, parte de las tendencias mundiales que tratan de acrecentar las capacidades de quienes forman parte de los equipos.

<sup>1.6</sup>El trabajo en equipo se ha convertido en uno de los conceptos más usados en diversos ámbitos. En el deporte, en actividades artísticas y en empresas se habla hoy del trabajo en equipo.

<sup>1.7</sup>Hoy vivimos de lleno en *La Era de la Creatividad y la Innovación* y la velocidad de la evolución en los sistemas, materiales, procesos y estrategias hace vital la capacidad y rapidez mental de los equipos de trabajo; si bien es cierto que en los países de avanzada tienen condiciones y ventajas notables para

seguir desarrollando sus productos y servicios velozmente, basándonos en que la creatividad es un recurso democrático dependiente del talento y voluntad de las personas, consideremos que el futuro de las empresas está en el compromiso y la pasión con que los equipos de trabajo se entreguen para abrir las puertas de oportunidad a su empresa, tal como Vince Lombardi el famoso entrenador dijo:

*“El poder del corazón del equipo es la fuerza de la empresa”*

Este ambiente genera una necesidad de cambio constante, el cual debe ser promovido al interior de la cultura organizacional, puesto que el impacto generado ejerce sin lugar a duda un efecto en los productos y servicios que se proporcionan. Es por ello que las organizaciones deben ser innovadoras, y encontrar formas creativas para aprovechar el potencial de las ideas de las personas. Este potencial se puede desarrollar a través de los **equipos de trabajo**, que permiten reforzar la identificación de las personas hacia la organización.

<sup>1.8</sup>Es una realidad que **las empresas son y serán más que nunca un trabajo de equipo**. Trabajo de equipo de la organización como un todo, pero también de los diversos procesos y áreas de trabajo.

De igual forma que con los mecánicos de Fórmula Uno, con los equipos de básquet o fútbol (sólo para mencionar algunos deportes), en los grupos de combate de un ejército o en fuerzas policiales, hoy las actividades o labores no se pueden ya concebir sino como **trabajo en equipo**.

Una empresa al fijarse como objetivos la calidad, la productividad y la mejora continua, requiere de la implementación y puesta en funcionamiento de diversos sistemas, métodos e instrumentos, entre los cuales se encuentra el **trabajo en equipo**. Por supuesto que ello deberá ir siempre acompañado de medidas de capacitación y entrenamiento, planeación, apoyo, y motivación, entre los cuales la retribución material no es una cuestión menor.

Si dos empresas compiten entre sí, y una hace uso del **trabajo en equipo, así como de otras herramientas, metodologías y aspectos fundamentados en una verdadera cultura empresarial**, y la segunda no hace uso de ellas, está demasiado claro quién contará con mayores ventajas para vencer en los mercados.

<sup>1.8.1.9</sup> Un factor preponderante para el éxito de los **equipos de trabajo** es superar la resistencia al cambio de los líderes y niveles medios de la organización. Los líderes deben comprender que la empresa es un equipo, en el cual todos dependen de todos. Por lo tanto una función fundamental para ellos será motivar, capacitar e inspirar a sus subalternos para generar mayor y mejor calidad de soluciones.

Adoptar actitudes y pensamientos más estratégicos, con un mayor enfoque a la eliminación de desperdicios y la satisfacción total de los clientes será la meta y obligación fundamental de los líderes; así como fomentar otros aspectos fundamentales para el éxito de las empresas, tal como:

*Educación basada en principios y valores como:* la honestidad, la puntualidad, el respeto, la honestidad, el orden, la limpieza, la disciplina, hacer las cosas bien, etc.

*Desechar vicios y viejas costumbres y lograr un cambio de mentalidad.* En lugar de pedir y esperar a que nos den, ir y ofrecer, esta es una ¡pequeña pero gran diferencia! entre las empresas que alcanzan el éxito y las que no.

*La Actitud.* En las empresas hay muchos empleados que nada más a determinada hora salen a trabajar, dan las vueltas que tiene que dar, ni una mas ni una menos, hacen lo esencial terminan y se van. ¿Que

se debe hacer? “Lograr un cambio de actitud”, donde el objetivo sea ser felices y disfrutar lo que hacen, que su objetivo de vida no sea den las cinco de la tarde. ¡Que triste!

Los *equipos de trabajo* son una herramienta muy importante para el desarrollo de la gestión de la calidad en las organizaciones, para implantar nuevos sistemas y fomentar una cultura basada en principios y valores, adoptando actitudes y pensamientos más estratégicos. Ofrecen un marco idóneo para que las personas de la organización puedan *cambiar y mejorar las cosas* en el interior, para *aprender* los métodos de la calidad y experimentarlos y para *practicar* la gestión participativa.

<sup>1.10</sup> Los equipos no son la solución a todas las necesidades organizacionales actuales o futuras. Los equipos no resolverán todos los problemas, mejorarán los esfuerzos de todos los grupos, ni ayudarán a la alta gerencia a enfrentarse a todos los retos. Sin embargo; en el mundo moderno de organizaciones más planas y ritmo acelerado, están adquiriendo cada vez más popularidad.

### 1.3 PROBLEMÁTICA

Hoy el tema es *trabajar en equipo*. Pero, realmente las organizaciones ¿trabajan en equipo? La opinión de algunos expertos con base en la investigación realizada y la corta, pero suficiente experiencia del autor sobre el tema, indican que salvo contadas excepciones, en muchas organizaciones sigue prevaleciendo el individualismo, las fracturas en la comunicación, el sentido burocrático y la poca flexibilidad para enfrentar las necesidades de un contexto globalizado e interactivo y con cambios constantes en todos los ámbitos.

Por lo que, una de las principales dificultades para aprovechar al máximo el uso de las herramientas para manejar los procesos con mayor eficiencia, resolver problemas y lograr mejores resultados es la deficiente capacidad para trabajar en equipo que se detecta en la mayoría de las organizaciones.

<sup>1.5.1.9</sup> El trabajo en equipo implica un arduo trabajo conjunto y de colaboración de manera sistemática, no es sencillo llegar a la colaboración, pues implica un cambio general o de cultura, y para lograrlo se requiere de cambios drásticos en las relaciones interpersonales; es decir un cambio de cultura organizacional que para algunos les parece muy difícil llevarla a la práctica.

<sup>1.5</sup> Algunas de las restricciones a las que puede enfrentarse el trabajo en equipo, es la carencia de ciertos valores bien fundamentados, como el compromiso, la humildad, la solidaridad y la responsabilidad.

<sup>1.5.1.7.1.10</sup> Por otro lado, la experiencia de los expertos ha mostrado que las principales barreras para la formación y correcto funcionamiento de los equipos son la falta de motivación, el medio ambiente inhibe el trabajo, el equipo está formado por personas indisciplinadas, el equipo trabaja sin objetivos definidos y claros, la insuficiente capacitación, la resistencia del liderazgo, los sistemas incompatibles, la ausencia de planeación, el apoyo gerencial, falta de interés o renuencia, la insatisfacción para trabajar en equipo y la falta de retribución material de quienes forman o han formado parte de algún equipo; lo que se traduce en fracasos rotundos y en una deficiente cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

## 1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

**Por lo anterior; actualmente en muchas organizaciones que intentan implantar algún sistema de trabajo en equipo, entre otras; tienen deficiencia en un adecuado enfoque para formar equipos; se tiene dificultad en aplicar directrices adecuadas para fomentar y crear una cultura de trabajo en equipo, por ejemplo; no consideran indicadores cualitativos para medir el nivel de satisfacción y motivación de las personas que forman parte de los equipos. Lo que hace muy difícil lograr la colaboración, la pertinencia, el compromiso y explotar al máximo el potencial de las personas; elementos básicos para alcanzar los resultados deseados y generar una cultura de trabajo en equipo y mejora continua, de hecho muchas organizaciones y personas fracasan en sus intentos por lograrla.**

En el presente trabajo se pretende, a través de una amplia investigación, identificar indicadores cualitativos para mejorar el funcionamiento de los equipos y que actualmente son escasamente considerados. Se considera que si se incorporan en el proceso de los equipos de trabajo ayudarán a mejorar y hacer más efectivo su funcionamiento e incrementar la satisfacción del trabajo en equipo en las organizaciones.

Se espera que los indicadores propuestos aporten algo relevante y contribuyan a resolver la problemática y algunos problemas actuales de muchas organizaciones respecto al trabajo en equipo. Y que probablemente también ayuden a las organizaciones a *ser más eficientes, mantener un ritmo constante de innovación, así como motivar y desarrollar a su personal*, que se traduzca en una cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

## 1.5 LA IMPORTANCIA DE ABORDAR EL TRABAJO EN EQUIPO

<sup>1.5</sup> Los gansos se apoyan los unos a los otros, a diferencia de los búfalos, cuya característica es seguir al líder en todo momento, incluso si se arroja al precipicio...

Una cuestión similar suele suceder en muchas organizaciones cuando los líderes implantan o hacen el intento por agrupar a las personas en equipo para cumplir con sus tareas, resolver los problemas o mejorar algo. En gran parte de las veces las personas se enfrentan con búfalos autocráticos cuya autoridad es incuestionable. Sin embargo en otras organizaciones la cultura de los gansos cooperativos avanza y es perceptible. Pero, por otro lado *todavía existen muchas empresas que no han adoptado el trabajo en equipo como una fortaleza*, ya que para lograrlo se requiere de cambios drásticos en las relaciones interpersonales.

La baja tendencia a potenciar el trabajo en equipo en parte encuentra sus antecedentes en los primeros años de educación escolar, cuando a los alumnos no se les enseña de manera sistemática el trabajo conjunto y la colaboración, lo que evidentemente repercute años después en el ámbito laboral; por lo que formar una cultura de trabajo en equipo en las organizaciones no es fácil.

<sup>1.7</sup> Las empresas necesitan estar en constante renovación ya que el trabajo independiente ya no es suficiente para afrontar los problemas actuales, hoy más que nunca para lograr resultados exitosos en las empresas, se requiere cooperación y compromiso de todos; se requiere construir una interdependencia sobre la base de relaciones duraderas y altamente productivas, además de constancia y disciplina. Esto, se puede lograr a través de una cultura de trabajo en equipo en donde se obtengan beneficios tanto para los empleados como para las organizaciones.

Por todo lo anterior, **se ha considerado importante y surge el interés para abordar el tema de trabajo en equipo** en el presente documento; ya que, independientemente de quien lo diga, cuando las cosas se hacen bajo un esquema de orden, sistemático y donde existan beneficios (no necesariamente económicos) tanto para las personas como para la organización; <sup>1,7</sup> las personas pueden organizarse en equipos, lo que facilita la carga de trabajo para todos, al tiempo de que todos aprenden y comprenden el significado de compartir ideas y escuchar al otro, se solucionan los problemas y se crea un sentido de pertinencia y satisfacción de las personas; que sin duda son elementos de suma importancia que ayudan a generar una verdadera cultura de trabajo en quipo y de mejora continua.

<sup>1,5</sup> Aunque esto probablemente puede sonar poco realista cuando las cosas no marchan bien como se espera, cuando surgen obstáculos y la impaciencia por ver resultados se hace presente. Lo cierto es que **siempre el trabajo en equipo es clave y de vital importancia** para los buenos resultados de las organizaciones.

Para aumentar la eficiencia y la efectividad, se requiere un esfuerzo grupal. Los equipos han pasado a ser una estrategia fundamental en la estructura organizacional. La utilización del concepto de equipos es un cimiento crítico para mejorar la efectividad total de la empresa y debe considerarse como un elemento integral del cambio organizacional.

Por lo que, aplicar algún sistema de trabajo en quipo debería ser uno de los mayores desafíos para las empresas, y en especial para las organizaciones, urgidas de mejores resultados.

## CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE EQUIPOS DE TRABAJO

Como se ha mencionado, la implantación de *equipos de trabajo* no pretende ser la solución única a los problemas, sino que ha de ser considerada como parte de una solución más amplia y global que incluiría otro tipo de medidas.

En la actualidad existen muchos sistemas de equipos de trabajo; que son implantados o adoptados por las organizaciones y que independientemente del nombre con que se hagan llamar;<sup>1,5</sup> todos o la mayoría en esencia persiguen el mismo fin; buscan solucionar problemas o realizar una mejora concreta, así como mejorar la calidad del trabajo y la calidad de vida en el trabajo, aumentando el grado de participación de los trabajadores en el control y en la administración de la empresa.

En su momento veremos que, muchos de los proyectos y mejoras de los equipos de trabajo inciden de forma directa o indirecta en la mejora de estas condiciones (calidad, productividad, seguridad, comunicación, ambiente y organización del trabajo, etc.)

También es positiva la utilización de los *equipos de trabajo* para la puesta en marcha de proyectos especiales, implantación de nuevas tecnologías, etc., ya que facilita la solución de problemas y promueven la mejora continua.

<sup>2,1</sup>La necesidad de agruparse siempre estará latente en todos los seres vivos. Así como existen manadas de animales en selvas y llanos, las personas también tienden a formar grupos ya sea de amigos, de compañeros de estudio o de trabajo, esto con el propósito de sentirse respaldados o realizar mejor determinadas labores.

El tema a tratar en el presente capítulo tiene que ver con algunos de los equipos más importantes y tradicionales que se forman al interior de una empresa con el fin de realizar funciones específicas que redundarán en beneficios globales para la empresa. Nos referimos a los *Círculos de Calidad, Equipos de Mejora, Equipos de Trabajo Autodirigidos o de Alto Desempeño y Equipos Seis Sigma*.

**Nota:** El desarrollo de este capítulo no pretende profundizar o entrar en detalles de antecedentes históricos, de como deben o no conducirse; o sobre otros aspectos de cada uno de los equipos mencionados; únicamente pretende crear un marco de referencia y de información de las implicaciones generales los mismos.

Cabe resaltar que en lo siguiente se trató de crear una secuencia lógica y homogenizar la estructura de los aspectos implicados en cada sistema de equipo de trabajo. Sin embargo *el desarrollo de la secuencia o estructura puede variar según el equipo a describir*, esto debido a que,<sup>2,0</sup> los equipos de trabajo varían entre uno y otro de acuerdo a su enfoque, estructura, requisitos, reglas y normas que ellos mismos fomentan, por sus vulnerabilidades, su comportamiento y por lo que logran hacer.

A continuación describiremos los aspectos e implicaciones más importantes que intervienen en los diferentes sistemas de equipos de trabajo en estudio.



## 2.1 CÍRCULOS DE CALIDAD

<sup>2,2</sup>Los Círculos de Calidad tuvieron su origen en el Japón en 1962, con el nombre de círculos de control de calidad, y fueron extendiéndose hasta constituir un sistema altamente desarrollado por las compañías japonesas. Son el resultado de un conjunto de ideas y técnicas norteamericanas, basadas en las teorías de Maslow, Mc Gregor, Likert, Herzberg, Argyris, etc., que no alcanzaron el éxito en su propia tierra pero sí lo tuvieron en Japón, para luego, paradójicamente, volver a los Estados Unidos y extenderse posteriormente por todo el mundo.

Al comienzo de la década de los cincuenta, W. Edward Deming y Joseph Juran llevan a Japón criterios norteamericanos para establecer el control de calidad mediante gráficas de control por muestreo. En 1962, Kaoru Ishikawa comienza el desarrollo masivo de cursos y materiales para poner en marcha los círculos de calidad.

<sup>2,3</sup>Por lo que, se considera a Kaoru Ishikawa como el padre de los círculos de calidad. Su contribución es tan sencilla como genial. Él argumenta que en lugar de centralizar el control de la calidad del trabajo de producción cotidiano, para confiárselo exclusivamente a un servicio especializado, lo que se necesita es integrar ese control al proceso de fabricación. Así, la calidad de la producción se convierte en asunto de todos los servicios, en lugar de ser la carga de uno sólo.

Las ideas importadas por Deming y Juran germinaron y, posteriormente, dieron su fruto cuando en 1962 Ishikawa llevó a cabo un programa de implantación de círculos de calidad que en 1980 impacta a diez millones de trabajadores japoneses. En los años setenta los círculos de calidad salen del Japón, en 1973 las empresas norteamericanas Lockheed Missile & Space Company y la Honeywell los implantan en sus factorías.

Después de conocerse el éxito del programa de Lockheed, muchas empresas manufactureras establecieron programas de círculos de calidad o iniciaron métodos semejantes, en equipo, de solución de problemas. Entre ellas estaban Westinghouse, General Electric, Cincinnati Milacron, Ford Motors, Martin Marietta Corporation, General Dynamics, Bank of America, Dover Corporation y Coors Beer Company. Luego organizaciones de servicio, como hospitales, sistemas escolares y unidades estatales y federales de gobierno se sumaron a la nueva propuesta.

La idea básica de los Círculos de Calidad consiste en crear un cambio hacia una conciencia de calidad y productividad en todos los miembros de una organización, a través del trabajo en equipo y el intercambio de experiencias y conocimientos, así como el apoyo recíproco. Todo ello, para el estudio y solución de problemas que afecten el adecuado desempeño y la calidad de un área de trabajo, proponiendo a la Dirección o gerencia ideas y alternativas con un enfoque de mejora continua.

### 2.1.1 DEFINICIÓN DE CÍRCULOS DE CALIDAD<sup>1,3, 2.3, 2.4</sup>

Hay múltiples definiciones de lo que son los círculos de calidad, pero todas hablan de los mismos componentes: *equipo, voluntario, detectar problemas, buscar y proponer soluciones, participación del trabajador, etc...* Algunas definiciones de círculos de calidad son las siguientes:

1.- Un Círculo de Calidad es un grupo integrado por un reducido número de empleados de la misma área de trabajo y su supervisor, que se reúnen voluntaria y regularmente para estudiar técnicas de mejoramiento de control de calidad y de productividad, con el fin de aplicarlas en la identificación y solución de dificultades relacionadas con problemas vinculados a sus trabajos.

2.- Grupo pequeño de empleados que realizan tareas similares y que voluntariamente se reúnen con regularidad, en horas de trabajo, para identificar y solucionar problemas relacionados con sus labores cotidianas y proponer soluciones a la gerencia.

3.- Es un pequeño grupo de empleados que realizan un trabajo igual o similar en un área de trabajo común, y que trabajan para el mismo supervisor, que se reúnen voluntaria y periódicamente, y son entrenados para identificar, seleccionar y analizar problemas y posibilidades de mejora relacionados con su trabajo, recomendar soluciones y presentarlas a la dirección, y, si ésta lo aprueba, llevar a cabo su implantación

### **2.1.2 ESTRUCTURA DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD**<sup>2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7</sup>

El término círculo de calidad tiene dos significados. Se refiere tanto a una estructura y a un proceso como a un grupo de personas y a las actividades que realizan. Por consiguiente, es posible hablar de un **proceso** de Círculo de Calidad al igual que de la **estructura** del mismo.

**Estructura:** La estructura de un Círculo de Calidad es fundamentalmente la forma como esta integrado el grupo y se define de acuerdo con la posición de los miembros dentro de una organización. En la práctica, los Círculos de Calidad requieren de un periodo prolongado de labores bajo la tutela de un Asesor. Como parte de la estructura de los Círculos de Calidad se consideran los siguientes aspectos:

**OBJETIVOS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD** Entre los objetivos que persiguen los círculos de calidad tenemos los siguientes:

- Reducir errores y aumentar la calidad.
- Crear la capacidad de sus miembros para resolver problemas.
- Propiciar un ambiente de colaboración y apoyo recíproco en favor del mejoramiento de los procesos operativos y de gestión.
- Fortalecer el liderazgo de los niveles directivos y de supervisión.
- Promover el desarrollo personal.
- Mejorar las relaciones humanas y el clima laboral.
- Motivar y crear conciencia y orgullo por el trabajo bien hecho.
- Concientizar a todo el personal sobre la necesidad de desarrollar acciones para mejorar la calidad.
- Propiciar una mejor comunicación entre los trabajadores y los directivos o gerentes.

### **PRINCIPIOS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD**

- Reconocimiento a todos los niveles de que nadie conoce mejor una tarea, un trabajo o un proceso que aquel que lo realiza cotidianamente.
- Respeto al individuo, a su inteligencia y a su libertad.
- Potenciación de las capacidades individuales a través del trabajo en equipo.
- Sólo amalgamando la potencialidad y sinergia de un grupo humano, se pueden gestar cambios.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD**

- Tienen un mínimo de 4 y un máximo de 15 miembros, el número ideal se situaría cerca de los 8.
- Todos sus miembros (inclusive el líder) deben laborar en un mismo taller o área de trabajo

- La participación es voluntaria, tanto para el líder como para los miembros, ellos mismos eligen el problema y los proyectos a trabajar en un tiempo determinado por consenso.
- Se les debe emplear en relación con problemas medibles y de corto plazo.
- Se reúnen durante horas hábiles a intervalos fijos (generalmente una vez a la semana) con su líder, para identificar y solucionar problemas relacionados con sus labores cotidianas y reciben remuneración adicional por este trabajo.
- Utilización de herramientas y metodología para solucionar problemas.
- Los miembros del círculo reciben capacitación especial para participar adecuadamente, tanto previa a la creación del círculo, como continua durante su operación.
- Su método de trabajo se adapta al ciclo de mejora continua: PHVA o PDCA (siglas en inglés).
- Los círculos de calidad se mantienen permanentemente en operación, procurando siempre su mejoramiento.

### 2.1.2.1 ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD (CC)

**ORGANIZACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD.** Una vez aprobada la decisión de iniciar la formación de los Círculos de Calidad, debe desarrollarse la organización básica para su instalación y operación.

Los Círculos de Calidad tienen su organización que les permite desarrollar sus actividades con disciplina y eficacia. Al respecto, se distinguen dos grupos determinantes del éxito del programa:

- **El Comité de Dirección.**
- **La Oficina de los Círculos de Calidad.**

**Comité de Dirección del Proceso.** Se forma por los niveles superiores de la organización. Su propósito es coordinar las actividades necesarias para la introducción y mantenimiento en operación de los CC. Asimismo, decide acerca de la viabilidad de las propuestas que surjan de los propios CC, y en su caso vigila su instrumentación.

El **Comité de Dirección** tiene como misión:

- Institucionalizar el apoyo permanente y amplio a los CC.
- Promover la colaboración de todas las áreas de la empresa.
- Apoyar las labores de capacitación para la operación de los CC.
- Supervisar el programa de inducción y las actividades de la oficina de los CC.
- Constituirse en un ejemplo del compromiso de la mejora continua.

**Oficina de los Círculos de Calidad.** Es la encargada de la administración del programa. Debe elaborar el plan de introducción, vigilar su ejecución; también es responsable de la contratación de la asesoría externa que se requiera e instructores. Controla e informa de los avances al Comité de Dirección.

Durante las primeras etapas de introducción del programa no es conveniente utilizar demasiado personal en la oficina de los CC. Una sola persona, puede fungir como el administrador del programa y desarrollar la planeación.

De manera más específica la organización interna de los CC se constituye por los siguientes:

- **La alta dirección.** Fundamental a la hora de establecer el sistema de círculos y de prestar todo su apoyo permanentemente.

- **Comité Central.** Conformado por gerentes de la empresa, tanto de línea como de staff, mandos intermedios y empleados que se distinguen por su talento y capacidad. Entre sus funciones y responsabilidades se tienen la preparación de los planes de implementación, diseño de los objetivos y estrategias, reclutamiento de líderes, decidir sobre recompensas, seguimiento y control del programa, relaciones con sindicatos e informar periódicamente a la Alta Dirección sobre los avances y logros obtenidos.
- **Facilitador, líder, secretario y administrador.** Los mismos tienen diversas responsabilidades descritas más abajo.
- **Los miembros de los círculos.** Tiene participación voluntaria, con libertad de opinión y voto, limitándose a tratar temas propios del trabajo cotidiano.

**OPERACIÓN DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD.** En la operación de los CC se distinguen dos etapas:

**Primera Etapa.** Se ubica en el nivel de los empleados, quienes identifican un problema, lo analizan y presentan una solución a la gerencia mediante un planteamiento viable, estructurado y documentado.

**Segunda Etapa.** Se realiza a nivel gerencial, al ser éstos quienes escuchen las propuestas emanadas de los CC, las evalúan y deciden -por lo general después de dos o tres reuniones- si puede ser puesta en práctica o no. Si la decisión es favorable, elaboran un plan para ejecutar la propuesta y lo ponen en marcha con la mayor brevedad posible.

Temas de trabajo que están bajo control del equipo.

1. *Organización del área:* Identificación de cosas útiles, orden, limpieza, seguridad, higiene y bienestar social, autodisciplina y manejo de utensilios de trabajo.
2. *Defectos de los productos, fallas en las entregas, errores en instrucciones de trabajo, errores en reportes, desperdicios, reprocesos.*
3. *Pasos que se pueden simplificar en el proceso, diseño de herramientas para un mejor trabajo, reducción de mantenimiento, reducción del tiempo perdido, aumento de la seguridad.*

**Personajes encargados del desarrollo, operación y capacitación de los CC:** el facilitador; el líder; el secretario; el administrador; el asesor.

**Facilitador.** Asignado por la Gerencia de Calidad es la persona encargada de enseñar y asesorar en las metodologías de calidad a los círculos. Sirve como un enlace o vía entre los Círculos y el resto de la compañía.

Otras responsabilidades incluyen el entrenamiento de líderes y la formación de otros círculos dentro de la organización. Consigue asistencia técnica externa cuando se requiera.

**El líder.** Generalmente es el Supervisor o Jefe inmediato del equipo, pero después de cierto tiempo otra persona del equipo puede desempeñar esta labor. **Las responsabilidades del líder comprenden:**

- Dirigir las reuniones del Círculo y crear el ambiente adecuado para el buen desarrollo de las reuniones, que aliente la participación y presentar a la Dirección las sugerencias propuestas por el Círculo.
- Utilizar técnicas de interacción que dan a cada uno la oportunidad de hablar a fin de que se escuchen todos los puntos de vista.

- Formar a los miembros en las técnicas de trabajo y trabajar para ayudarles a tomar decisiones sin conflictos.
- Preparar el orden del día de las reuniones, y confeccionar los respectivos informes.
- Asegurar que alguien se encargue de llevar a cabo las decisiones y acuerdos tomados por el Círculo de Calidad.
- Dar seguimiento a las propuestas y resoluciones tomadas.
- Sirve de enlace entre los miembros del Círculo y el facilitador.

**Un secretario.** Es escogido por el grupo para elaborar las actas de las reuniones, también colabora con el líder para organizar el orden del día, y recordar las tareas y compromisos del equipo.

**El administrador.** Es escogido por el equipo y se encarga de organizar el sitio de la reunión, asegurándose que esté limpio y se disponga de pizarrón, marcadores, lápices, libretas u otros elementos que se necesiten para la reunión.

**Asesor.** Aconseja a los círculos y en particular a los líderes, sobre la manera que deben manejarse las reuniones, solucionar los problemas y hacer la presentación de los casos a la gerencia. El asesor asiste a todas las reuniones de los círculos que le han sido asignados, se reúne en privado con sus líderes antes y después de cada reunión con el propósito de ayudarles a organizar y evaluar su progreso, y brinda su apoyo en lo que se refiere a material de estudio.

**Otros aspectos que se consideran dentro de la organización y operación de los CC son los siguientes:**

**Metodologías de calidad.** Se establece una metodología para sus reuniones de trabajo. Es una secuencia normalizada de actividades que facilita la solución de problemas o la realización de mejoramientos en una forma organizada y científica y está basada en el ciclo de calidad Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

**Incentivos.** Los miembros reciben un incentivo por cada presentación que hacen a la Dirección de la empresa de las mejoras desarrolladas, usando las metodologías enseñadas por los facilitadores de calidad.

**Plan de trabajo a agenda.** Los círculos organizan sus reuniones de trabajo de acuerdo a un plan o agenda que se elabora con la orientación del facilitador. Esto hace que las reuniones sean organizadas aprovechando el tiempo efectivo de sus reuniones.

**Reglas de operación de los Círculos de Calidad.** Para la adecuada operación del trabajo en grupo es conveniente enfatizar en el uso correcto de los siguientes elementos:

- **Procedimientos claros.** Cuando se llega a un acuerdo común sobre las reglas o la metodología de la reunión, todo el mundo se siente más cómodo con la manera como se conducen las reuniones.
- **Objetivos claramente establecidos.** Todos deben conocer y participar en la definición de los objetivos del grupo de trabajo, y actualizarlo o validarlos periódicamente.
- **Asignación de acciones y responsabilidades.** El líder debe revisar las asignaciones de acciones y responsabilidades antes del final de la reunión y éstas deben registrarse en la minuta.

- **Minutas.** Debe elaborarse una minuta que consigne los elementos necesarios para realizar el seguimiento a los compromisos y decisiones tomadas en la reunión. Después de la reunión, la minuta debe distribuirse a los miembros de equipo y a cualquier otra persona que necesite saber lo que ocurrió.

## **PROCESO DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD**<sup>1.1, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.16</sup>

El proceso de un Círculo de Calidad está dividido en cuatro subprocesos o fases.

**1. Identificación de problemas.** Estudio a fondo de las técnicas para mejorar la calidad y la productividad, y diseño de soluciones.

En esta fase los miembros del Círculo, se reúnen y exponen todos los *problemas, correspondientes a su área de trabajo*. Una vez identificados, se jerarquizan por orden de importancia, siendo importante que todos los integrantes den su opinión, haciendo valer sus puntos de vista y con la coordinación del líder.

*Por consenso* se elige el problema de mayor importancia, el cual pasará a ser el proyecto. Posteriormente, se recopilan todos los datos para precisar el problema con orientación hacia su solución. Esta información se analiza y discute. Habiendo elegido la mejor solución o en su caso la primera y segunda alternativa, se elabora un plan de acción correctiva o de mejoramiento.

**2. Explicar.** En una exposición para la Dirección o al nivel gerencial, la solución propuesta por el equipo, con el fin de que los involucrados con el problema decidan acerca de su factibilidad. Si existe acuerdo se autoriza la implantación y se elabora un plan de trabajo para ejecutar la solución, pero si por alguna causa no se aprueba, se explica al equipo y se les motiva a encontrar otra solución más viable.

**3. Ejecución de la solución por parte de la organización general.** El plan de trabajo aprobado es puesto en marcha por los integrantes del Círculo de Calidad con el respaldo y la asesoría de los niveles superiores y en su caso de las áreas involucradas.

**4. Evaluación del éxito de la propuesta por parte del Círculo y de la organización.** Esta parte es muy importante ya que permite constatar aciertos y errores y en consecuencia instrumentar adecuaciones de mejora.

**CAPACITACIÓN EN LOS CÍRCULOS DE CALIDAD.** Los CC exigen un comportamiento especial que puede entrar en conflicto con patrones tradicionales, razón por la cual resulta fundamental capacitar formalmente a las diferentes personas sobre sus nuevas funciones.

Un buen programa de instrucción o capacitación les otorga a los participantes una descripción clara y precisa de las diversas funciones que deben desempeñar dentro del proceso de los CC y de las técnicas que deben emplear para el logro de los objetivos. También deben aprender técnicas de solución de problemas, de liderazgo, de negociación y de asesoría que les permitan llevar a cabo su labor con éxito.

Las primeras acciones de capacitación deben dirigirse al facilitador y a los gerentes. El facilitador a su vez entrena a los líderes, quienes a su vez entrenarán a los miembros del círculo.

Inicialmente, los cursos están dirigidos a explicar las *funciones que cada quien* debe desempeñar dentro del proceso, después la capacitación se orienta al *manejo de herramientas y técnicas* para la identificación y solución de problemas.

Los temas en los cuales los miembros son instruidos incluyen *técnicas de solución de problemas, tormenta de ideas, análisis de problemas, toma de decisiones, diagramas de Ishikawa, diagramas de Pareto, Histogramas, Gráficas de control de procesos, Hojas de revisión, Técnicas de muestreo, Presentación de resultados y casos de estudio, entre otras.*

***Temas selectos para iniciar la Capacitación:***

- Motivación inicial.
- Concepto de los Círculos de Calidad. Estructura y proceso.
- Conocimientos básicos para llevar a cabo una reunión.
- Técnicas fundamentales de los Círculos de Calidad diseñadas para solucionar los problemas.
- Proceso fundamental (Método) de los Círculos de Calidad para la solución de problemas.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO EN LOS CÍRCULOS DE CALIDAD**

***Indicadores para evaluar el alcance y ritmo del esfuerzo inicial:***

- Número de supervisores-jefes capacitados.
- Número de empleados-miembros capacitados.
- Número de Círculos formados.
- Porcentajes de éxito (número de círculos activos sobre el número total de círculos creados, número de miembros activos sobre el número total de miembros capacitados y número de jefes activos sobre el número total de supervisores capacitados).
- Porcentaje de voluntarios (número de empleados que se han unido a los círculos sobre el número de empleados que fueron informados sobre los círculos de calidad y que tuvieron la oportunidad de pertenecer a ellos).
- Porcentajes de participación (número de miembros sobre el número total de empleados y número de jefes de grupo sobre el número total de supervisores).

***Contribuciones de los Círculos:***

- Número de presentaciones hechas a la gerencia.
- Porcentaje de propuestas presentadas (número anual de propuestas presentadas por cada círculo).
- Porcentaje de propuestas aprobadas (número de propuestas aceptadas por la gerencia).

***Resultados empresariales:*** Cambio en el:

- Porcentaje de producción.
- Porcentaje de defectos.
- Porcentaje de productos rechazados.
- Porcentaje de mermas.
- Porcentaje de retrabajos.
- Porcentaje de tiempo perdido.
- Porcentaje de motivos de queja.
- Cambio en el índice de accidentalidad.
- Ahorro calculado en costos.

- Proporción entre los ahorros en los costos y los gastos generados por el programa.

**Resultados personales.** Cambios en la actitud del personal que puedan atribuirse a la participación en los círculos de calidad:

- El proceso de los círculos de calidad.
- Su trabajo.
- Ellos mismos.
- Sus compañeros de trabajo.
- Sus supervisores.
- Sus superiores en general.
- La empresa en general.

**Otros indicadores determinados por cada organización.**

### **MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD.**

Fundamentalmente los Círculos de Calidad son equipos solucionadores de problemas. El proceso de solución de problemas se convierte en una secuencia integrada de acciones y empleo de técnicas. Para solucionar dichos problemas los CC por lo general siguen los siguientes pasos:

**1.- Identificar una lista de posibles problemas a tratar.** Se suele emplear la técnica de “lluvia de ideas” para obtener un listado lo suficientemente amplio que permita dar una visión ajustada del estado actual del área de trabajo.

**2.- Seleccionar un problema a resolver.** De la lista previamente elaborada el círculo elige un problema que tratará de solucionar; comienza reduciendo la lista previa llegando a un consenso sobre los problemas más importantes. La evaluación de los problemas muchas veces requiere que previamente se realice un acopio y análisis de información y el empleo de algunas técnicas como el análisis de Pareto.

**3.- Clarificar el problema.** Se trata de que todos los miembros comprendan por igual el significado e implicaciones del problema seleccionado. Con tal fin puede ser útil responder a cuál es el problema, y dónde y cuándo se produce.

**4.- Identificar y evaluar causas.** Las posibles causas se organizan en un diagrama causa-efecto. Esta técnica permite ver gráficamente de qué modo y desde qué área del trabajo pueden actuar las posibles causas. Para evaluar la probabilidad de que una de éstas sea la responsable del problema se necesitará información adicional.

**5.- Identificar y evaluar soluciones.** El Círculo tratará de confeccionar un listado de soluciones potenciales que, posteriormente, serán evaluadas por el grupo en función de determinados criterios.

**6.- Decidir una solución.** El Círculo inicia una discusión para llegar a un consenso sobre qué solución parece en principio mejor que las demás.

**7.- Desarrollar un plan de implantación de la solución.** Este plan debe explicar cómo será ejecutada la solución elegida.



**8.- Presentar el plan a la dirección.** Es recomendable incluir un cálculo aproximado de los beneficios que se esperan conseguir con el plan propuesto.

**9.- Implantar el plan.** Si la dirección aprueba el plan presentado, los miembros del Círculo se responsabilizarán de su implantación en su área de trabajo.

**10.- Evaluar los resultados de la solución propuesta.** Desde su implantación el Círculo recoge y analiza información sobre los resultados que el plan de implantación genera. Es conveniente realizar un seguimiento a largo plazo de sus efectos.

**11.- Optimizar los resultados de la solución.** No se trata de únicamente de solucionar problemas, sino de prevenir su ocurrencia en zonas que aún no los han sufrido.

**12.- Vuelta a identificar una lista de problemas.** Con la solución de un problema previo se da paso a un nuevo ciclo de actividades encaminadas hacia el mismo fin.

Finalmente, los logros de los círculos de calidad se publican en los boletines de la empresa o en los tableros, de tal manera que *los participantes reciban reconocimiento* por sus esfuerzos, tanto de la gerencia como de sus compañeros de trabajo, y a la vez conozcan los avances e impacto de las propuestas desarrolladas.

Hoy día los Círculos de calidad se han constituido en una de las herramientas fundamentales de las cuales hacen uso las empresas de alta competitividad y adquiere cada vez mayor importancia dentro de una organización.

Los círculos de calidad representan una metodología muy especial que combinada con el Control Total de Calidad (TQM), las herramientas de gestión, y el Control Estadístico de Procesos (SPC), permiten incrementar la participación y compromiso del personal, aumentar su autoestima y motivación, reducir de manera sistemática los costos y desperdicios, aumentando los niveles de productividad y calidad, y mejorando la calidad de vida laboral.

Los Círculos de Calidad no son para sostenerlos durante un tiempo y luego abandonarlos, sino que hay que mantenerlos permanentemente en operación, procurando siempre su mejoramiento.

Por último, hay que decir que los CC pueden ser un vehículo de transición hacia un sistema más participativo, ya que al descubrir sus limitaciones, la empresa puede emprender el camino hacia nuevas formas de participación más amplias.

## 2.2 EQUIPOS DE MEJORA

<sup>2.9</sup>El enfoque prevaleciente en la conducción y motivación de los empleados en Occidente desde comienzos de siglo está basado en las ideas de Frederick W. Taylor, condensadas en la denominada "Administración científica"

A partir de 1948 se inicia en Japón un proceso que modificaría el mundo de la calidad y los negocios. Este proceso inspirado, paradójicamente por pensadores norteamericanos (W. E. Deming y J. Juran), deriva en 1962 en la formación de los primeros círculos de calidad, predecesores de los actuales equipos de mejora continua. En 1980, más de 500 firmas norteamericanas estaban ya usando equipos de mejora de la calidad. En la actualidad no existe prácticamente ninguna empresa importante que no

tenga un sistema de equipos de mejora, utilizando diversas variaciones de la misma metodología básica.

El proceso anterior derivó en los que hoy conocemos como "Equipos de Mejora Continua". Dichos equipos superan largamente el concepto inicial de los Círculos de Calidad Japoneses, ya que, su naturaleza interdisciplinaria les permite abordar problemas crónicos críticos para los resultados de la organización.

Uno de los principios de la Calidad Total es la Mejora Continua. La Mejora Continua es una filosofía de trabajo y de vida, que apunta al desafío permanente de las metas establecidas para alcanzar niveles superiores de efectividad y excelencia que logren satisfacción y deleite de los clientes, mejores resultados para la organización y la comunidad y mejor calidad de vida para los empleados. Para llevarla a cabo se puede utilizar una estructura organizada o sistema permanente de Equipos de Mejora.

<sup>2.10</sup>Una forma tradicional en la que se participa en la identificación de áreas de mejora y en la elaboración y puesta en marcha de propuestas de mejora es mediante Equipos de Mejora.

La mejora continua se aplica a partir del uso de metodologías sistemáticas que utilizadas por equipos de mejora interdisciplinarios, permiten un análisis riguroso de los problemas crónicos que afectan los resultados, detectando así sus causas raíz y permitiendo el desarrollo de planes de acción que rompen con los paradigmas y preconcepciones instalados.

### **2.2.1 DEFINICIÓN DE EQUIPOS DE MEJORA**<sup>2.10, 2.11, 2.12</sup>

Al igual que en la definición de círculos de calidad, existen varias definiciones para los equipos de mejora; a continuación se presentan algunas de ellas.

- 1.- Son equipos de profesionales afectados por un mismo problema y que buscan mejorar o solventar esa situación. Se forman voluntariamente para trabajar juntos durante un período de tiempo determinado.
- 2.- Son equipos de trabajo temporales que se forman con personas voluntarias de diferentes áreas de la organización. Estos equipos proponen la mejora de algún proceso mediante propuestas concretas y realizables en un plazo de tiempo corto.
- 3.- Son equipos mixtos donde la mayoría deben estar adiestrados en la solución de problemas. Estos deben ser direccionados de acuerdo a las metas que establezca la Dirección o la Gerencia.

### **2.2.2 ESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS DE MEJORA**<sup>2.10, 2.11, 2.12, 2.13</sup>

Como parte de la estructura de los Equipos de Mejora se consideran los siguientes aspectos:

**OBJETIVOS DE LOS EQUIPOS DE MEJORA.** Los equipos de mejora tienen como objetivos:

- Proporcionar soluciones que agilicen la solución de cualquier condición fuera de control que ocasione limitaciones en la calidad de los procesos.
- Mejora de los procesos pero se centran en el grupo como impulsor de la mejora de los mismos.
- Logro de metas enfocadas a conducir a la organización hacia la excelencia e induciendo la satisfacción y motivación por el trabajo bien hecho.

- Desarrollo continuo de las destrezas del equipo, que permiten una eficiente recolección, procesamiento y utilización de la información.
- Mejorar la comunicación entre el nivel operativo y nivel directivo. Lograr una comunicación abierta, interés por lo que se dice y se siente.
- Aprovechar mejor los recursos ya existentes.
- Reducir tiempos en los procesos, errores y hacer más fácil las cosas.

### PRINCIPIOS DE LOS EQUIPOS DE MEJORA

- Respeto al individuo y de la opinión de todos.
- Potenciación de las capacidades de los miembros.
- Participación creativa.
- Todo el mundo tiene ideas de como mejorar los procesos en los que interviene.
- Cuanto más cerca del proceso, más y mejores ideas.
- Se discute poco, se visualiza todo.
- Decisiones basadas en datos.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE MEJORA

- Son formados entre 5 y 10 miembros, todos conocedores del proceso que se va a tratar o representando a clientes del producto de ese proceso.
- Equipos mixtos y voluntarios sin distinción de cargo o posición, *provenientes de todos los departamentos* involucrados en el proceso, no eligen su proyecto a trabajar, su tiempo es limitado y son temporales.
- Cuenten con un líder, coordinador o responsable del grupo (normalmente elegido por ellos mismos) y con un coordinador, facilitador de las reuniones, experto en técnicas de grupo.
- Se reúnen con regularidad para analizar problemas y descubrir soluciones a dichos problemas.
- Durante su tiempo de investigación y desarrollo deben presentar avances y reporte final al comité Directivo o la Dirección.
- *Se establecen roles para cada integrante del equipo.* Los roles son flexibles y diferenciados de acuerdo con los intereses a la situación específica.
- Utilización de herramientas y metodología para solucionar problemas.
- El equipo reacciona a sus propias necesidades y metas cambiantes, *es capaz de crear nuevas funciones y de ser necesario asimilar a nuevos integrantes con facilidad* de incorporación.
- Alto grado de responsabilidad para realizar las acciones correctivas, capacidad de sus integrantes para resolver problemas y facilidad para trabajar en equipo.
- Es importante que siempre, desde el inicio del equipo o en una segunda fase, *se cuente con la opinión y/o inclusión de los “clientes”* del servicio ofrecido.
- La selección de problemas y mejoras se realizan por consenso.
- Se adaptan al ciclo de mejora continua: PDCA o PHVA

**2.2.2.1 ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEJORA (EM).** Los EM parten del reconocimiento expreso de que la calidad es competencia de todos.

La actividad de los EM se desarrolla dentro de un entorno estructurado y organizado, que orienta sus actividades hacia la mejora de la calidad y la satisfacción de sus clientes (internos y externos).

**ORGANIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEJORA.** Los Equipos de Mejora tienen su organización interna que les permite desarrollar sus actividades con disciplina y eficiencia.

**Surge la necesidad de formar y organizar un equipo de mejora cuando:**

- Se considera que existe un problema de carácter repetitivo y este pueda afectar la eficiencia del proceso.
- Se originan devoluciones del cliente por el mismo concepto. Lo que indica la presencia de problemas y la necesidad urgente de solucionarlo.
- Se desconoce la causa raíz del problema.
- A juicio del Comité Directivo o la Dirección sea necesaria su formación.

**La creación de un equipo de mejora lo determina el Comité Directivo o la persona con mayor autoridad dentro de la organización basados en:**

- Los análisis de las gráficas de control.
- Índices de capacidad de proceso.
- Frecuencias de reclamos de clientes, etc.
- De igual manera cualquier persona que después de analizar el proceso considere la necesidad de una investigación en detalle puede sugerir a la Dirección la creación de un equipo de mejora.

El Comité o la Dirección es responsable de monitorear los avances de los equipos, a través del seguimiento a las minutas elaboradas y/o presentaciones periódicas del equipo.

**OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEJORA.** La operación de los EM consiste en las siguientes etapas.

- **Diagnóstico de la situación actual:** Puntos fuertes y débiles.
- **Recolección de información.**
- **Análisis de las causas.**
- **Proponer distintas soluciones,** teniendo en cuenta sus posibilidades de implantación real.
- **Conocer alternativas distintas en sectores parecidos:** Compararse con otros.
- **Llegar a un consenso.**
- **Diseñar un Plan de Acción que incluya:**
  - La puesta en marcha del proyecto.
  - La formación necesaria para ponerlo en marcha.
  - Su seguimiento y revisión.

Dentro de los equipos de mejora existen miembros encargados del desarrollo y buen funcionamiento de los mismos. Cada integrante del equipo tiene responsabilidades y estas son:

**Líder o Coordinador.** Establece las metas y da al equipo los lineamientos a seguir. El líder puede ser elegido por votación del equipo. En algunos casos ya está predeterminado por la Dirección. El líder debe guiar sin dominar, siempre tratar de lograr el consenso y mantiene el control del tiempo.

**Facilitador.** Asignado por la Dirección, es la persona encargada de enseñar y asesorar en las metodologías de solución de problemas.

Otras responsabilidades incluyen el entrenamiento de líderes, así como para los miembros del equipo. Vela por que los miembros pongan en práctica lo que han aprendido durante su capacitación y porque

reciban la instrucción necesaria "dentro del equipo" para poder solucionar los diferentes problemas. Garantiza que el líder no domine y reprima a los demás miembros del equipo.

**Minutero.** Toma nota de los aspectos discutidos a lo largo de las reuniones y genera copia para todos los interesados. Captura las ideas importantes; escribe claramente, se mantiene objetivo.

**Presentador.** Es el encargado de dar las presentaciones públicas del equipo donde quiera que sea necesario. Representa al equipo reportando resultado y estatus.

**Escritor.** Coloca las ideas visiblemente en láminas o en el pizarrón.

**Reglas de operación de los equipos de mejora.** Los equipos de mejora, deben tener bien claro:

- El área y objetivos de mejora a estudiar.
- Metodología de trabajo.
- Designación de roles: facilitador, líder o coordinador, secretario, miembros, etc.
- Calendario de reuniones.
- Definir las reglas o normas: consenso, escuchar, preparar las reuniones, puntualidad al inicio y al final, todos participan, creatividad, estar abierto a nuevas ideas.
- Hacer actas, distribuirlas a los involucrados, dar seguimiento a las acciones propuestas y archivarlas.

### 2.2.3 PROCESO DE LOS EQUIPOS DE MEJORA<sup>2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17</sup>

En el proceso de los equipos de mejora básicamente se tiene seis fases.

**Fase 1: Recolección de Información.** En esta fase se realiza la recolección de datos e información; o sea se recopilan datos de los antecedentes del proyecto de mejora o problema a resolver. A través de fotografías de la situación de partida; buscar y recopilar datos cuantitativos, estimaciones e información de los expertos, etc. Con la información recopilada se hace una síntesis de la situación y se elabora el informe inicial de los antecedentes y datos del problema.

**Fase 2: Entrevistas a clientes y recopilación de datos.** En esta fase se busca conocer la opinión de los usuarios involucrados en el problema; conocer sus ideas, recopilar y visualizar datos cuantitativos y cualitativos.

Esto se puede realizar a través de entrevistas, preguntas directas y claras sobre lo que se debe mejorar, por ejemplo: *Tiempo total o parcial, no. de errores, precisión, seguridad, facilidad de uso, información al usuario, reutilización de recursos.* Preguntar claramente qué factores del proceso son más importantes y cual debe mejorarse. Los datos se documentan como una lista de ideas aportadas, lista de defectos y en diagramas de barras u otro tipo de gráficos.

**Fase 3: Dibujar el proceso.** En esta fase se pretende observar de manera gráfica todo el proceso. El dibujo del proceso se puede realizar a través de símbolos estándar que todos conozcan y comprendan, usar diferentes columnas, utilizar "zoom" cuando sea preciso, incluir información de tiempos relativos. Lo que se espera obtener es un dibujo o diagrama claro y preciso del proceso, donde se visualicen claramente, datos de tiempos, las fases que producen errores marcados para facilitar el análisis y desarrollo de las soluciones.

**Fase 4: Desarrollo de soluciones.** En esta fase se esperan obtener las soluciones más económicas y factibles para las mejoras más importantes, a través de visualizar y utilizar todos los datos disponibles; es decir los datos recopilados.

- Las entrevistas: su importancia, valoración, las ideas y lista de defectos de los usuarios.
- Dibujo del proceso.
- Diagramas de barras.
- Datos de las entrevistas.
- Tendencias, etc.

En esta fase también se debe pensar como atacar las causas para:

- Disminuir tiempos/plazos.
- Disminuir errores.
- Hacer más fácil el proceso.
- Informar más y/o mejor.
- Reutilizar recursos.

Se debe utilizar el sentido común.

- Lluvia de ideas (*brainstorming*).
- Ser creativo.

Con lo anterior se debe realizar un plan de acción con las mejoras más importantes y prioritarias. En el plan se identifican las mejoras, se realiza una breve descripción de cada una, se describen **los beneficios, el impacto: alto, medio, bajo y el costo: alto, medio, bajo**. Y se debe realizar y presentar el nuevo dibujo proceso.

**Fase 5: Implantar las soluciones.** El objetivo de esta fase es implantar las soluciones, o sea implementar el plan de acción, probar las soluciones, analizar y documentar los resultados. Así también verificar resultados y estandarizar, que consiste en medir el progreso contra la meta establecida y deseada. Estandarizar para mantener la calidad deseada y comunicar a todos los interesados los resultados obtenidos.

**Fase 6: Informe final.** En esta última fase se realiza la recopilación del resultado del trabajo, o sea escribir las soluciones que se propone.

*El producto a obtener es un documento que considera de manera general lo siguiente:*

1. Resultados de las entrevistas y toma de datos.
2. Dibujos del proceso: Anterior y propuesto.
3. Soluciones que se proponen:
  - Breve explicación de las mismas.
  - Beneficios que se esperan
4. Indicadores: 2 o más.
5. Plan de implantación:
  - Quién hace qué y cuando
6. Resultados y beneficios obtenidos.

**CAPACITACIÓN EN LOS EQUIPOS DE MEJORA.** La composición y operación de los EM no es tanto por el número de integrantes sino por la capacidad y competencia de cada uno para abordar las cuestiones que se plantean (deben ser capaces de abordar y solucionar los problemas).

Por lo tanto, todos los integrantes antes de formar parte de un equipo de mejora reciben formación en técnicas de evaluación y en método de mejora de la calidad de tal forma que se capacitan para la tarea que van a abordar.

El tipo de formación y la forma de recibirla es muy variable de una empresa a otra, aunque es frecuente que incluya capacitación sobre:

- *Métodos de Evaluación.*
- *Métodos de análisis de los problemas (Espina de pescado, Pareto, etc.).*
- *Así como técnicas de trabajo en equipo y herramientas de calidad para solucionar problemas, gestión de procesos.*
- *Definición e implantación de indicadores y estándares de calidad.*

**INDICADORES DE DESEMPEÑO EN LOS EQUIPOS DE MEJORA.** Algunos indicadores que se consideran en los equipos de mejora son los siguientes.

***Indicadores de mejora de proceso.***

- Cuánto ha mejorado o empeorado el proceso y en que dirección.
- Cuánto ha mejorado o contribuido a la mejora de otros procesos(relacionados).

***Indicadores de tiempo***

- Tiempo medio de duración del proceso (total y parcial).
- Tiempos máximos y mínimos. (Diagrama de barras, desviación estándar).
- A menores tiempos mayor calidad a menores tiempos mayor calidad.
- No. de errores.
- No. de fallos o incidencias en % por unidad de tiempo.

***Indicadores de proceso.***

- Productividad.
- Eficiencia.
- Tiempos muertos.
- Tiempos de mantenimiento.
- Etc.

***Indicadores de calidad.***

- No. defectos.
- No. de piezas defectuosas.
- No. de reclamaciones.
- No. de devoluciones.
- No. de rechazos.
- Cantidad de desperdicios.
- Encuestas de usuarios o clientes.

***Otros indicadores importantes determinados por cada organización.***

**MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS EQUIPOS DE MEJORA.** Una vez que se ha descrito claramente todos los aspectos que involucra la creación de un equipo de mejora; se presenta

a continuación las actividades, que permitirá a los miembros del equipo desarrollar en forma práctica su proceso de solución de problemas.

Cada uno de estos pasos se realiza siguiendo la secuencia establecida, ya que de la ejecución del primero depende la puesta en marcha del segundo y así sucesivamente en ese mismo orden. Los equipos pueden establecer como rutina de trabajo desarrollar paso por paso en cada una de sus reuniones.

**1.- Definición del problema.** En una frase se debe definir el problema que lo describa en forma clara y sin posibilidad de confusiones, sin detallar las causas que le dieron lugar, sino simple y sencillamente describirlo de manera que sea entendido por toda persona de la planta.

Este primer punto regularmente se encontrará ya definido. En el momento en que se crea el equipo ya existe la razón por la cual se ha hecho necesaria su creación. Esto estará definido por el Comité Directivo. En los casos en que la necesidad sea determinada por otras personas del proceso, un jefe de departamento u otros equipos de trabajo, de igual manera será necesario plantearlo al Comité para establecer de manera formal su creación.

**2.- Determinar el objetivo.** El objetivo es el de trasladar las metas de mejoramiento que se desean para el proceso a un proyecto claramente definido. Se debe definir y desarrollar claramente el objetivo del equipo, es decir cual(es) son los logros y resultados que se esperan alcanzar con la mejora del proceso o la solución del problema.

**3.- Identificar causas, requerimientos del cliente y colocar prioridades (cómo es).** Analizar el proceso actual, su eficiencia, sus debilidades y su impacto sobre la satisfacción del cliente interno y/o externo. Esto a través de un proceso de observaciones en detalle del proceso. Trabajando sobre la relación causa efecto se debe llegar hasta las raíces que generan el problema en cuestión.

Debe sobresalir el criterio de aquellas causas que siendo las más económicas o posibles de solucionar generen el mayor beneficio a la solución del problema. En este paso se debe identificar las causas más importantes o críticas que generan el problema y para esto debe primar el buen criterio y la experiencia. En este momento se identifica el "Indicador" o indicadores, para comparar resultados después de aplicar el plan de acción.

**4.- Establecer prioridades (cómo debería ser).** En este punto se debe determinar el cómo debería ser el proceso. Establecer prioridades de las acciones que se van a experimentar primero. Es importante desarrollar un plan de implementación con fechas definidas.

Aquí es el momento de incluir en el trabajo a personas que también tienen que ver con el problema de análisis y que no han participado en el equipo. Colocar las alternativas en orden de prioridad, revisar las acciones y desarrollar un plan para probar las soluciones.

**5.- Aplicación de un plan de acción.** Integrar los resultados de los experimentos en un plan de acción general e involucrar a las personas que están directamente afectadas por el problema para asegurar una buena aceptación de las soluciones. Implementar el plan de acción, probar las soluciones, analizar y documentar los resultados.

**6.- Verificar resultados y estandarizar.** Es medir el progreso contra la meta ya establecida y deseada (usar el indicador o los indicadores propuestos). Estandarizar para mantener la calidad deseada y comunicar a todos los interesados los resultados obtenidos. Es importante continuar, un monitoreo de los resultados versus los objetivos previamente establecidos. Para esto se pueden utilizar gráficos de corrida, índices de eficiencias del problema analizado, etc.



**La estandarización de las soluciones tiene tres acciones para ser llevadas a cabo:**

1. *Elaborar procedimiento* operativo para que el problema resuelto no vuelva a aparecer nunca más por las mismas razones.
2. *Capacitación*. Se instruye al personal en todos los turnos en la operación de las tareas descritas en los procedimientos.
3. *Control estadístico de procesos*. Ya sea para la medición de las variables críticas o de los atributos, como para el monitoreo permanente de las necesidades del cliente.

**7.- Comunicar los resultados y realizar seguimiento.** El equipo debe presentar el reporte final de los logros obtenidos y *recibir el reconocimiento*, que por supuesto es bien merecido. Reconocer los alcances y promover motivación para un proceso de mejoramiento continuo.

También es necesario realizar una reunión con los departamentos involucrados para comunicar las soluciones. Hay que recordar que mientras más personas conozcan las soluciones mayor será la probabilidad de que se apliquen y se dé el seguimiento correspondiente.

Al finalizar el trabajo el equipo debe emitir un reporte final de actividades. El reporte debe incluir una explicación sobre la situación inicial del problema, evidencias de técnicas utilizadas, datos recopilados durante todo el análisis, planes de acciones correctivas y la implantación de las soluciones y mejoras realizadas.

Los EM son una forma tradicional en la que se participa en la identificación de áreas de mejora y en la elaboración y puesta en marcha de propuestas de mejora. Participar en un EM exige, no solamente competencias personales, sino también el conocimiento y utilización de una serie de técnicas para aplicar en las diferentes fases del proceso de mejora y solución de problemas. La gestión de los equipos de mejora necesita la participación activa de todos los miembros y a todos los niveles.

## 2.3 EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS

<sup>2.18</sup>Los Equipos de Trabajo Autodirigidos nacen a partir del concepto de círculos de calidad, con la diferencia de que en los círculos de calidad se reúnen periódicamente para analizar y proponer soluciones a los problemas. Estos equipos tienen, además de lo anterior, poder de auto administración permanente. Es decir, estos equipos van mucho más allá que los círculos de calidad.

Los niveles de exigencia requeridos para competir en el mercado llevan a todas las compañías a esforzarse por mejorar su operación y, a algunas de ellas, a observar como un límite para la mejora, el modelo de gestión que utilizan. En esta situación, ciertas personas descubren que nuevos umbrales de performance sólo pueden alcanzarse bajo una nueva organización del trabajo.

El cambio, generalmente comienza por el rediseño de la pirámide y achatamiento de las estructuras. Una nueva distribución del poder es la respuesta audaz ante los desafíos que la realidad propone y el empowerment comienza a ser la vitamina que dinamiza a los equipos para que encuentren un nuevo espacio dentro de la arquitectura organizacional.<sup>2.19</sup>

En este marco, significa el concepto de poder, se crean nuevos roles y relaciones, nuevas reglas de juego y nuevos modelos de *recompensa*, para que el capital humano pueda exponer sus mejores talentos y desarrollar su potencial (no de una forma nominal, sino reconocido y convalidado por los resultados obtenidos).

<sup>2.20</sup>En un sistema bajo este contexto siempre existirá colaboración entre todos los miembros de un equipo. Nunca se abandonará a su suerte a uno sólo de sus participantes y se entiende que el bienestar de un individuo se reflejará en el bienestar del grupo y viceversa. Por esta razón, una situación ideal dentro de una empresa es organizar el trabajo en torno a equipos autodirigidos, cuyos objetivos sean altos y cuyas metas sean las mismas de la compañía.

Puede pasar que los equipos autodirigidos se conviertan en moda o en un propósito en sí mismos, o que surjan sólo por iniciativa gerencial de mejorar procesos. En realidad, sólo resultan efectivos si son el resultado de una política de optimización de los niveles de productividad y calidad; que requiere la disposición por transformar supuestos culturales y prácticas organizacionales con relación al concepto de autoridad, autonomía, compromiso, responsabilidad, desarrollo y *recompensas*.

### **2.3.1 DEFINICIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO AUTODIRIGIDO (ETA)**<sup>1.5, 2.19, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25</sup>

Al igual que en los equipos anteriores, existen varias definiciones sobre lo que es un ETA, algunas de ellas son:

1.- Un ETA es un número pequeño de personas, que comparten conocimientos, habilidades y experiencias complementarias y que, comprometidos con un propósito común, se establecen metas realistas, retadoras y una manera eficiente de alcanzarlas también compartida, asegurando resultados oportunos, previsibles y de calidad, por los cuales los miembros se hacen mutuamente responsables.

2.- Es un grupo de empleados que tienen la autoridad y responsabilidad de todo un proceso o producto. Planean, ejecutan y dirigen el trabajo desde el principio hasta el final. Son equipos de trabajo autónomos que se involucran y se comprometen totalmente con la alta gerencia a lograr un producto, proyecto o brindar un servicio a un cliente interno o externo.

3.- Los ETA son equipos a los cuales se les plantea una meta o problema a resolver y ellos son autónomos en la forma de resolverlo, decidiendo la forma en que enfrentarán el problema. En este sentido, el rol de los líderes está más asociado al desarrollo de los participantes de los equipos, con el fin que puedan solucionar los problemas cada vez más difíciles, más que al control de las actividades particulares que realizan.

4.- Los ETA son un arreglo de la organización en el cual los miembros mismos del equipo desempeñan todas las actividades requeridas para el éxito del equipo, sin la ayuda de un jefe o un supervisor. Esos equipos autodirigidos planean su propio trabajo, establecen las metas de producción y de desempeño, adquieren los recursos necesarios, contratan y capacitan a los miembros del equipo, miden su propio desempeño y asumen la responsabilidad absoluta de una tarea compleja.

5.- Los ETA, también son conocidos como "supergrupos", células autodirigidas, últimamente se les ha dado el nombre equipos de alto desempeño o rendimiento, "grupos autónomos de trabajo" e inclusive de "insectos sociales".

### **2.3.2 ESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS**<sup>1.5, 2.12, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28</sup>

Como parte de la estructura de los ETA se consideran los siguientes aspectos:

## OBJETIVOS DE LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS

*Un objetivo primordial* de los ETA es buscar enriquecer intelectualmente y dar más facultades a los empleados. Con esto, se incrementará el grado de compromiso de un individuo hacia su organización y los objetivos y metas planeados se conseguirán extraordinariamente y en un tiempo acorde con las necesidades de la empresa.

*Otro objetivo* al crear el sistema de ETA en las organizaciones se promueve un esquema de trabajo diferente con relación al esquema tradicional, en donde cada uno de los equipos es responsable de la mejora de los procesos, productos y servicios que proporcionan y obtengan resultados que beneficien tanto a la organización como a los clientes.

*Otros objetivos que se persiguen con los ETA son:*

- Responder con mayor efectividad a las expectativas financieras de los inversionistas.
- Contar con personal altamente comprometido en el negocio.
- Organización y comunicación abierta.
- Contribuir a la rentabilidad de la empresa y al progreso económico del país.
- Cumplir con la misión trascendental de desarrollar a sus colaboradores.

**PRINCIPIOS DE LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS.** Los ETA practican de forma recurrente un conjunto de principios que se evidencian en la conducta diaria, tales como:

- Disposición a escuchar y a responder de manera constructiva a los puntos de vista de otros colegas.
- Disciplina, responsabilidad conjunta, confianza y respeto mutuo como base para desarrollar el espíritu de equipo, así como la igualdad y la oportunidad para todos.
- Convergencia de esfuerzos. Esperar de todos que piensen, trabajen y hagan.
- Reconocer los intereses de los miembros y sus logros.
- Vínculo interpersonal. Compartir conocimientos, soluciones y resultados probados.
- Hablar claro sin agendas ocultas enfocado en el problema y no en las simpatías o antipatías hacia las personas.
- Demostrar autocontrol en momentos de presión y realizar acciones de manera autodirigida sin necesidad de supervisión, o de que sean ordenadas.
- Aprovechar las capacidades y talentos individuales para el logro de los objetivos y metas, y la implantación de acciones de mejora.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS

- Integrado por un número de personas que oscila entre un mínimo de 2, un máximo de 25, con una moda de 10.
- Los ETA no son voluntarios, sino que forma parte de las responsabilidades de su trabajo. Eligen a sus miembros, solucionan problemas que tengan que ver con el trabajo como tal, diseñan sus propios puestos, programan sus horas de descanso, etc.
- *El liderazgo* como componente medular, acercarse al concepto de liderazgo de sí mismo o liderazgo personal.
- Selección de su propio líder que funciona como un cuasi-supervisor. Este líder es típicamente un organizador, un facilitador y coordinador, no el que da órdenes, pues es un compañero más del equipo.

- Se basan en la filosofía del "Empowerment", que busca trasladar las decisiones al más bajo nivel posible de la organización, con el propósito de que el personal operativo tome las decisiones que son relevantes para su propio trabajo.
- Gente con mucha seguridad personal, líder de sí misma, dispuesta a aceptar la responsabilidad por las acciones que realiza y por los resultados que produce, y que, se involucra en tareas para fortalecer al equipo.
- Los equipos autodirigidos se "corrigen a sí mismos"; "aprenden a aprender". Aprender a aprender significa (promover) intercambio y enriquecimiento de conocimientos y habilidades relacionadas con lo que hacen y con el servicio que proporcionan.
- Los miembros se basan en las destrezas y conocimientos especializados de cada uno de ellos. Cada miembro realiza tareas interdependientes, es decir, la labor de un miembro va enlazada con la de otro y el éxito sólo se logrará al reunir todos estos esfuerzos y conseguir los resultados deseados.
- Todas las decisiones que se toman son en consenso y tienen amplia autoridad para implementar las soluciones, lo cual causa un fuerte impacto motivacional.

### 2.3.2.1 ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS (ETA)

**ORGANIZACIÓN DE LOS ETA.** Antes que las organizaciones trabajen con equipos autodirigidos, los directivos deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué decisiones serán responsabilidad única del equipo?
- ¿Qué decisiones serán tomadas como colaboración entre el equipo y el directivo?
- ¿Qué decisiones estarán reservada a la dirección?
- ¿Qué hace el directivo con el resultado obtenido por los equipos?

Los ETA tienen sus propias fronteras administrativas y físicas por las cuales serán responsables. Son vistos como un centro de utilidad con su respectiva estructura de costos, los cuales reciben insumos (materiales, información), le agregan valor y los envían a otros equipos. Estructuran las normas, políticas y procedimientos que precisan la actuación de cada uno de sus miembros.

Los ETA son un cambio radical en la organización en el sentido de que las funciones, los procesos y la naturaleza de las tareas cambian. Estos equipos se encargan de llevar el control de su inventario, hacen sus presupuestos, mantienen su propio control estadístico, resuelven sus propios problemas de calidad, pero invierten la mayoría del tiempo en los problemas de calidad del día a día y se supervisan ellos mismos.

Los ETA establecen ellos mismos algunas metas de productividad, o bien deciden la secuencia de producción. Diseñan sus propios "sistemas de medición" para alcanzar las metas, identificar e implementar soluciones, ya que por lo general trabajan sobre los problemas de los procesos o también buscan como eliminar los tiempos perdidos.

Bajo el sistema de ETA los trabajadores no se les paga de acuerdo a lo que hacen sino de acuerdo a lo que ellos pueden hacer, lo que implica que cada empleado debe aprender más de un puesto. Tampoco se les paga tiempo extra.

**OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS.** La operación de los ETA consiste en las siguientes etapas.

**1.- Planeación.** Fijan conjuntamente con la alta gerencia los objetivos a lograr en una fecha determinada a un cierto costo. También definen los procedimientos de trabajo a emplear, y solicitan con base en sus necesidades, los recursos indispensables para poder realizar su operación.

**2.- Organización.** El equipo determina con autonomía la estructura organizacional necesaria para el logro de objetivos. En la selección de los integrantes deberá asegurarse una representación equilibrada de perfiles y capacidades definidas en función de los objetivos del equipo y de la organización.

Los miembros del equipo serán seleccionados de acuerdo a sus conocimientos, habilidades y experiencias; por lo que una función clave de cada miembro consiste en contribuir en su área de especialización y compartir sus conocimientos y asumir tareas múltiples que cumplan con el logro de los objetivos y metas propuestas.

Se asignan responsabilidades a cada uno de ellos, que en suma le dan representatividad al equipo, se distribuyen las cargas de trabajo equitativamente y comparten el liderazgo en actividades tales como:

- Información de avance y logros.
- Abastecimiento de recursos.
- Propuesta y mejoramiento en los métodos de trabajo.
- Coordinación de la capacitación y el adiestramiento.

### **3.- Dirección y Control:**

- Además de hacer su propio trabajo cada miembro del equipo también ayuda a adiestrar a otros en la labor directa. El gerente “ausente” asume el papel de facilitador del aprendizaje.
- No se cuenta con un “solo jefe” que motive, todos se ocupan de estimular y alentar a los demás.
- La inspección del trabajo se basa en el autocontrol de cada miembro.
- La evaluación de resultados y el desempeño son revisados con la participación de un gerente responsable del área.
- El control viene desde adentro del equipo más que de afuera.

Aunque los ETA se conducen a sí mismos, es necesario que reporten a los directivos a sus avances y resultados obtenidos. En este sentido, autodirigido no significa que el equipo sea responsable de todas las decisiones. Un equipo autodirigido decide y dirige las actividades que le corresponden, dado el nivel de experiencia y conocimiento de sus miembros y la misión y visión hacia la cual se dirige la organización.

### **A pesar de que el equipo se autodirige, a “alguien” habrá que informar o rendir cuentas:**

1. Se puede informar a uno o varios directivos o gerentes de nivel superior, dependiendo de la naturaleza del trabajo. Aquí la autoridad funcional parte de los demás gerentes, se fortalece más y la autoridad de línea se debilita.
2. Existe un gerente responsable de los resultados del equipo, pero su función se limita a la planeación y al control eliminando la dirección y acrecentando su labor de facilitador e integrador.
3. El estilo de liderazgo que ejerce el gerente responsable del equipo es preponderantemente delegador partiendo del supuesto que el grupo está altamente capacitado y motivado.

Por lo anterior; la intervención de la alta gerencia se basa preponderantemente en la planeación y el control. La gerencia debe apoyar a los ETA estableciendo por escrito los objetivos a lograr por el equipo:

- Acuerdos; Procedimientos; Normas de conducta; Operaciones; etc. y
- Definir un convenio que contenga las áreas clave de resultados,
- Así como también el patrocinador/facilitador.

Para trabajar bajo el sistema de equipos autodirigidos, es necesario capacitar a las personas que serán parte del equipo. Especificar sus: *Funciones, deberes y obligaciones para con el grupo.*

Ya no existirán los manuales para el empleado sino los manuales para el miembro del equipo, la asociación de actividades del miembro del equipo, en vez de la asociación de actividades del empleado y ya no existirán empleados de planta sino miembros del equipo.

**Reglas de los equipos autodirigidos dentro de la empresa.** Los ETA, deben tener bien claro:

- **Metas claras.** Si el equipo no comparte una meta clara que lograr, entonces este perderá el foco de acción.
- **Las reglas del juego.** Es importante saber que se puede o no se puede hacer dentro de las acciones que tomará el equipo y entre sus miembros; por ejemplo, una regla puede ser la de no pedir ayuda para resolver un problema si no se ha hecho por lo menos un intento de resolverlo.
- **Identificar tareas que cada uno desarrollará.** Significa definir el espacio de problemas de los cuales cada persona dentro del equipo se hará cargo, abriendo un espacio para la creatividad.

### 2.3.3 PROCESO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS<sup>1.5, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.21, 2.24, 2.25, 2.26, 2.29</sup>

La auto dirección, auto regulación o auto gestión de los equipos es cuestión de grado. En la mayoría de las ocasiones, los equipos van adquiriendo poco a poco mayor responsabilidad sobre sus tareas y procesos de trabajo. La gradualidad es determinada por los límites fijados en el diseño y por la evaluación de la madurez del equipo. De manera general el proceso de los ETA, oscila alrededor de lo siguiente:

**Primero**, se identifican las funciones de liderazgo que los equipos deben aprender: *Operaciones cotidianas; Administración de las instalaciones; Facilitador de procesos; Función de liderazgo de recursos humanos, y Seguridad de la calidad.*

Por lo común, los supervisores desempeñan esas funciones, pero en los ETA, las desempeñan los miembros del equipo.

1. **Operaciones cotidianas.** Se refiere a las metas y la programación de la producción, a la resolución de problemas y al papel de mediador en las desavenencias.
2. **La administración de las instalaciones.** Se refiere al manejo de la planta y las necesidades de equipo, suministros, etc.
3. **Facilitador de procesos.** Es una nueva función dictada por la naturaleza de los equipos autodirigidos. Los miembros del equipo deben desarrollar las habilidades necesarias para administrar sus propios procesos, saber cómo funcionan juntos para desempeñar el trabajo. Se requieren procesos efectivos de conducción de juntas, procesos de solución de conflictos, procesos de establecimiento de metas, una correlación con otros equipos y otras cosas por el

estilo para que los equipos funcionen en una forma eficaz. El trabajo del facilitador del proceso es vigilar, enseñar y mejorar esos procesos.

4. **La función de liderazgo de los recursos humanos.** Se refiere al hecho de que los equipos autodirigidos aprenden a manejar todas las funciones de personal como contrataciones, despidos, capacitación, evaluación del desempeño, desarrollo de la carrera, etcétera. Los miembros del equipo adquieren las habilidades y los conocimientos para manejar la función de recursos humanos a lo largo del tiempo.
5. **La seguridad de la calidad.** Se refiere a todos los medios disponibles para asegurar la confiabilidad y la alta calidad de los productos del equipo. Cuando los equipos están funcionando plenamente, la responsabilidad de cada una de las cinco funciones se asigna a un miembro del equipo. El ejercicio de esa función por lo común es de seis meses, y en ese momento hay una rotación para que otros miembros asuman las funciones de liderazgo.

**Segundo,** el cambio a equipos autodirigidos está conceptualizado como un proceso evolutivo. Los miembros del equipo aprenden gradualmente las funciones de liderazgo. El papel del supervisor evoluciona hasta convertirse en el de un capacitador (vinculado con tres o cuatro equipos).

**Tercero,** Programas de capacitación, de manera que los miembros del equipo puedan aprender las habilidades necesarias para fabricar los productos, guiar los equipos autodirigidos y medir su desempeño. Se espera que los miembros del equipo aprendan habilidades múltiples.

Los miembros del equipo fomentan la creatividad en la medida que se desarrolle su proceso de trabajo con la aportación de ideas y acciones que enriquezcan la obtención de resultados.

**CAPACITACIÓN EN LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS.** La planificación, la programación, el control de calidad, las adquisiciones, el control del personal y todas las demás obligaciones de los miembros del equipo requieren una extensa capacitación. El entrenamiento es una parte esencial para que puedan funcionar como un equipo. Por lo general este tipo de personal no cuenta con la experiencia necesaria para liderar un equipo o convertirse en un buen miembro.

Los ETA deben estar altamente capacitados, ya que no se le puede dar tanta autoridad a individuos que no tengan claro sus objetivos y que no estén en capacidad de poder solucionar problemas, o proponer buenas ideas para el correcto funcionamiento del equipo y por ende, de la empresa. Es necesario que sean entrenados en aspectos tales como:

- *Cómo resolver problemas.*
- *Herramientas, de cómo conducir una reunión, estadísticas, de gestión y técnicas para solucionar problemas.*
- *Cómo preparar agendas para sus reuniones, y saber como mantenerse dentro de esa agenda,*
- *Cómo diferenciar entre las partes rutinarias de la reunión y las lluvias de ideas y como encontrar soluciones a los problemas.*
- *El líder necesita saber como manejar los conflictos.*
- *Otros: Cómo llevar el control de su inventario, como hacer presupuestos, control estadístico, aspectos sobre recursos humanos, etc.*

Una de las grandes ventajas es que las personas además de estar bien entrenadas, reciben entrenamiento cruzado, lo que los hace mucho más flexibles porque diferente gente puede hacer diferentes cosas, sin que se vea al personal como especialistas.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO EN LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS.** La medición es el elemento clave para el éxito del equipo y mostrar que están haciendo las cosas bien tanto en términos de Calidad, Cantidad y Costos.

Dentro de los indicadores que consideran los ETA de manera más específica, están alrededor de los siguientes:

***Mejora de Procesos***

- Incremento de la productividad.
- Utilización de mano de obra.
- Uso eficiente de recursos:
  - Instalaciones.
  - Maquinaria.
  - Equipos.
  - Reducción de costos operativos y de nómina, etc.
- Cumplimiento de metas y de la programación de la producción.
- Eficiencia de producción.

***Medición del éxito en las Implantación de sistemas de trabajo en equipo.***

- *Medición de las características de los puestos.* Se refiere al grado de significación de los puestos de trabajo, la autonomía y la retroalimentación percibida.
- *Evaluación de actitudes y estados psicológicos laborales.* Se refiere a la satisfacción e implicación con el trabajo, compromiso hacia la organización experimentado por los colaboradores.

***Otros.***

- Aprendizaje y facilidad para el análisis y solución de problemas.
- Cumplimiento de estándares.
- Análisis de problemas y toma de decisiones
- Manejo de la planta y, suministros, etc.
- Mejoras en el clima laboral.
- Manejo de las contrataciones, despidos, capacitación, evaluación del desempeño, etc.
- Confiabilidad y calidad de los productos.
- Evaluación de las capacidades de los empleados.
- Satisfacción con respecto a los compañeros.
- Satisfacción con respecto a la supervisión.
- ***Otros indicadores importantes determinados por cada organización.***

**MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS EQUIPOS AUTODIRIGIDOS.** En el proceso para solucionar problemas, los equipos autodirigidos por lo general siguen un método que contempla una serie de pasos. A continuación se presenta cada uno de los pasos y notas importantes sobre lo que cada uno debe contemplar. Es importante recalcar que el número de pasos pueden ser más o menos los siguientes:

**Paso 1. Identificación del problema.**

- Analizar la situación e identificar los distintos problemas o situaciones a mejorar.
- Analizar los datos existentes.



- Seleccionar analíticamente el problema principal o específico.
- Definir a los responsables de la mejora.

**Paso 2. Observación y planeación.**

- Cuantificar el mismo y señalar las razones de su selección.
- Indicar la relación existente entre el tema seleccionado y los objetivos y políticas de la empresa y/o la satisfacción de los clientes (externos o internos).
- Definir una meta numérica (qué quiero, cuánto quiero y en cuánto tiempo).
- Proponer un programa de trabajo.

**Paso 3. Análisis del problema.**

- Identificar causas potenciales y estratificar hasta las causas particulares.
- Relacionar claramente el problema con sus causas.
- Evaluar cuantitativamente cada causa potencial comparándola con la descripción del problema o efecto.
- Experimentar con las distintas hipótesis o posibles causas.
- Seleccionar analíticamente las causas reales.

**Paso 4. Análisis de soluciones.**

- Investigar las posibles soluciones.
- Seleccionar analíticamente las alternativas de solución.
- Presentar un plan y programa de implantación.
- Establecer responsables (personas o áreas) de llevar a cabo cada acción correctiva y preventiva.
- Lograr el compromiso de acción de todos los miembros del equipo, facilitador y en algunos casos de la compañía.

**Paso 5. Implantación.**

- Experimentar y probar las distintas alternativas de solución.
- Seleccionar las mejores soluciones.
- Implantar las mejores acciones.
- Eliminar causas reales.

**Paso 6. Confirmación del efecto.**

- Confirmar cuantitativamente la efectividad de las acciones tomadas.
- Evaluar el grado de reducción o eliminación del problema.
- Verificar los efectos secundarios de las acciones.

**Paso 7. Estandarización y control.**

- Implantar las mejores acciones correctivas permanentes.
- Establecer o mejorar los estándares y procedimientos que eliminan la reincidencia de los problemas.
- Dar seguimiento de los resultados una vez aplicados los nuevos estándares (o mejores).
- Aplicación de la mejora en otros procesos (alcance de la mejora).

**Paso 8. Conclusión.**

- Reflexionar sobre lo realizado.
- Resumir y evaluar cuantitativamente los resultados obtenidos.

- Comparar los resultados vs. la meta establecida.
- Evaluar los resultados intangibles.
- Evaluar económicamente los resultados tangibles.
- Realizar el plan para la siguiente actividad de solución de problemas.

Un ETA es mucho más que un agregado de individuos que trabajan juntos. Es un organismo dinámico, una entidad viviente que cambia y evoluciona hasta alcanzar su máxima efectividad. Variables como responsabilidad, habilidades y compromisos son elementos que determinan la madurez del equipo. Los aportes en los equipos autodirigidos aumentan la sinergia.

Trabajar con ETA o de alto desempeño, según algunos especialistas es más económico y eficaz, y está probado por la experiencia conocida como una de las herramientas más poderosa en los últimos tiempos para invertir el capital intelectual.

Los principales beneficios que se obtienen con los ETA se dan en términos de mejora de procesos, aumento de la eficiencia, la productividad y la calidad, disminución de desperdicios, reducción de conflictos, de rotación y ausentismo del personal. Adicionalmente la satisfacción de los empleados es considerablemente más alta en las organizaciones que tienen ETA que en empresas que utilizan la administración tradicional.

Una razón fundamental por la que se recomienda el uso de ETA es muy sencilla: los Equipos Autodirigidos que funcionan bien por lo común son de un 30 a un 50 por ciento más productivos que los equipos de trabajo organizados en forma convencional.

El establecimiento de ETA es difícil, porque la mayoría de las personas está muy versada en el paradigma de la organización que requiere el "trabajo de los gerentes" y el "trabajo de los trabajadores". Gran parte del éxito de los ETA dependerá de la manera inteligente como se estructure. Una "estructura inteligente" es aquella que se puede aprender de cada nueva experiencia, generar y estructurar conocimientos y ser capaz de mejorar continuamente.

## 2.4 EQUIPOS DE TRABAJO SEIS SIGMA

<sup>2.29</sup>La empresa de finales de los ochenta parece haber encontrado su nuevo credo: el de la Calidad Total. Las empresas que se limitaban a hacer el control a posteriori de su única calidad presentaron la quiebra una tras otra. Las empresas de hoy si quieren sobrevivir, deben trabajar para sus clientes más que para sí misma.

Desde que existe un proceso de Calidad Total y que ciertas economías lo han adoptado, todas aquellas que no lo han hecho han visto abrirse a toda velocidad un abismo en su competitividad. Y lo que es cierto para las economías lo es también para la empresa. Para ello es menester tomar en cuenta que el costo de la no-calidad en las economías occidentales está en el orden del 20% de su facturación, en tanto que en la economía japonesa se encuentra en el 12%. No reducir rápidamente esta brecha y ante el crecimiento económico de países como China, Tailandia, Malasia y otros países del sudeste asiático preanuncian inevitables derrotas.<sup>2.35</sup>

Ante las circunstancias descritas, muchas empresas principalmente las norteamericanas se han visto en la necesidad imperiosa de realizar un cambio total en su manera de gestionar las empresas. Era

menester generar un método que motivará un liderazgo por la calidad. Esto se dio con un enfoque bajo un sistema de trabajo basado en la metodología de Seis Sigma.<sup>2,30</sup>

<sup>2,31</sup>Actualmente la Metodología Seis Sigma pareciera una metodología novedosa, sin embargo data desde la década de los 80's en Motorola Company, cuando la organización se enfoca en estudiar la variación en los procesos (enfocado en los conceptos de Deming), como una manera de mejorar los mismos. Con este enfoque, se hizo énfasis no sólo en el análisis de la variación sino también en la mejora continua.

Esta iniciativa ha llegado a varias compañías durante la última década y se ha desplegado en Motorola, General Electric, Honeywell, Sears Roebuck, American Express, Johnson & Jonson, Kodak, Allied Signal, Polaroid, Sony, Lockheed, NASA, Black & Decker, Bombardier, Dupont, Toshiba, Mabe, Johnson Controls, Kenworth, Federal Express, Ford Motor etc. Empresas comprometidas con la satisfacción del cliente en la entrega oportuna de productos y servicios, libres de defectos y a costos razonables.

Así como en el Japón empresas como Toyota, Honda, Mazda, Fujitsu, Cannon y NEC entre otras fueron base del desarrollo del Just in Time y del Kaizen, en el caso de Seis Sigma empresas como las mencionadas anteriormente le han servido como plataforma de investigación y desarrollo.

#### **2.4.1 DEFINICIÓN DE SEIS SIGMA**<sup>2,29, 2,30, 2,31, 2,32, 2,33, 2,34, 2,35, 2,36</sup>

De la misma manera que en la definición de los equipos anteriores, existen varias definiciones de lo que es Seis Sigma. El enfoque de Seis Sigma implica tanto un sistema estadístico como una filosofía de gestión, por lo que se tienen algunas definiciones:

1.- Seis Sigma, es una filosofía de trabajo y una estrategia de negocios, la cual se basa en el enfoque hacia el cliente, en un manejo eficiente de los datos, metodologías, diseños robustos y herramientas estadísticas, que permite eliminar la variabilidad en los procesos y alcanzar un nivel de defectos menor o igual a 3.4 defectos por millón de oportunidades en los procesos; algo casi cercano a la perfección.

2.- Seis Sigma significa una medida de la calidad que se esfuerza por alcanzar la perfección. Seis Sigma es una metodología disciplinada, basada en datos para eliminar los defectos en cualquier proceso. La representación estadística de seis sigma describe cuantitativamente cómo un proceso se está realizando. Para alcanzar el estándar seis sigma, un proceso no debe producir más de 3.4 defectos por millón de eventos.

3.- Seis Sigma, es un enfoque revolucionario de gestión que mide y mejora la Calidad, ha llegado a ser un método de referencia para, al mismo tiempo, satisfacer las necesidades de los clientes y lograrlo con niveles próximos a la perfección. Dicho en pocas palabras, es un método, basado en datos, para llevar la Calidad hasta niveles próximos a la perfección, diferente de otros enfoques ya que también corrige los problemas antes de que se presenten.

4.- Seis Sigma es un sistema de calidad destinado a mejorar la satisfacción del cliente y, reducir tanto los niveles de defecto como el tiempo total del ciclo. Seis Sigma es al mismo tiempo una medida estadística, un objetivo a lograr y un sistema de dirección. En cuanto a *medida estadística* mide el nivel de desempeño de un proceso o producto. *Como objetivo* se concentra en lograr la casi perfección mediante la mejora continua del desempeño. Y *como sistema* de dirección es utilizado como estrategia destinada a lograr ventajas competitivas en el mercado.

5.- Seis Sigma es una metodología que involucra a toda la organización y utiliza herramientas y métodos estadísticos y no estadísticos y está basada en la mejora continua o círculo de Deming, para *Definir* problemas y situaciones a mejorar, *Medir* para obtener la información y los datos, *Analizar* la información recolectada, *Mejorar* al o a los procesos y finalmente, *Controlar* o rediseñar los procesos o productos existentes, con la finalidad de alcanzar etapas óptimas, lo que a su vez genera un ciclo de mejora continua.

#### 2.4.2 ESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA <sup>2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38</sup>

Como parte de la estructura de los Equipos de Proyectos Seis Sigma se consideran los siguientes aspectos:

**OBJETIVOS DE SEIS SIGMA.** *Un objetivo fundamental* de la metodología Seis Sigma es la puesta en práctica de una estrategia basada en mediciones que se centre en la mejora de procesos con la aplicación de proyectos de mejora Seis Sigma.

*Otros objetivos importantes de los proyectos Seis Sigma se dirigen a:*

- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Reducir la complejidad de diseños de productos y procesos al tiempo que se aumenta su fiabilidad.
- Aumentar los beneficios (satisfacción del cliente interno y externo, productividad, rentabilidad, etc.)
- Simplificar procesos.
- Mejorar la calidad.
- Eliminar errores.
- Reducir el tiempo del ciclo y los defectos.
- Producir grandes retornos sobre la inversión.
- Generar un método que motive un liderazgo por la calidad.

Las mejoras en estas áreas representan importantes ahorros de costos, oportunidades para retener a los clientes, capturar nuevos mercados y construirse una reputación de empresa de excelencia.

**PRINCIPIOS DE LOS EQUIPOS DE PROYECTOS SEIS SIGMA.** Los principales principios en los que se basan los equipos de proyectos seis sigma son:

- ***Enfoque en el cliente.***
  - Enfocar las medidas en los clientes.
  - Incremento del nivel de satisfacción.
  - Creación de valor.
- ***Dirección basada en datos y hechos.***
  - Medidas claves a medir.
  - Recopilación de datos.
- ***Dirección proactiva.***
  - Definir metas ambiciosas y revisarlas.
  - Fijar prioridades.
  - Enfocarse en la prevención de problemas.
  - ¿Por qué se hacen las cosas que se hacen?
- ***Los procesos están donde está la acción.***
  - Dominar los procesos.

- Proveer un modo consistente de medir y comparar procesos distintos.
- **Soluciones basadas en datos.** La intuición no tiene ningún lugar en seis sigma, solamente hechos.
- **Colaboración sin barreras.** Derribar barreras en el trabajo.
- **Búsqueda de la perfección.** Calidad cada vez más perfecta.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA.

- El número de miembros depende del tipo de proyecto que se trate, son equipos que se forman de manera multidisciplinaria y son voluntarios.
- La selección de los proyectos los realiza la Alta Dirección. Las características para seleccionar los proyectos deben: Contribuir a la mejora, ser factibles, ser medibles. Que incremente la satisfacción del cliente, incrementar la productividad y/o lograr un beneficio económico mínimo establecido por la empresa.
- Se basa en un modelo de gestión basado en la mejora continua o círculo de Deming (PHVA), a través de la aplicación de la metodología DMAMC.
- En los equipos Seis sigma, además de la utilización de técnicas para la solución de problema se incorporan herramientas estadísticas avanzadas (adicionales a las 7 herramientas básicas).
- Al considerar herramientas avanzadas Seis Sigma conlleva a que los líderes y si es posible que la mayoría de los miembros sean personal con una escolaridad de licenciatura.
- Existen roles definidos para cada integrante de los equipos.
- Las posibilidades de mejora y de ahorro de costes son enormes, pero se requiere de compromiso de tiempo, talento, dedicación, persistencia y, una fuerte inversión económica.
- Usan el conocimiento derivado del proceso estadístico de datos, para determinar acciones para lograr un índice de calidad final de 3.4 defectos por millón de oportunidades (dpm). Seis Sigma reconoce que hay siempre lugar para los defectos, aun en los mejores procesos o en el mejor producto, pero con un nivel de funcionamiento correcto del 99,9997 por 100.

**Hay tres características clave que diferencian** a Seis Sigma de los anteriores programas de calidad:

- **En primer lugar** dicho sistema está enfocado en el cliente, lo cual implica mantenerse en contacto estrecho con las necesidades de este y realizar un seguimiento constante de los niveles de satisfacción tanto de los clientes internos como externos.
- **En segundo lugar** los proyectos Seis Sigma generan importantes retornos sobre la inversión.
- **Y en tercer término**, éste sistema cambia el modo de operar por parte de la dirección, dado que es mucho más que un mero proyecto de mejora, dando lugar a un nuevo enfoque sobre el modo de pensar, planificar y ejecutar las actividades y procesos.

**2.4.2.1 ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA (ESS).** Seis Sigma da lugar a un nuevo enfoque sobre el modo de pensar, planificar y ejecutar las actividades y procesos. La dirección y los supervisores aprenden nuevos enfoques en la forma de resolver problemas y adoptar decisiones. Por lo que, es fundamental el compromiso y sensibilización de la alta dirección de la compañía.

Se recomienda implementar Seis Sigma en forma gradual, por **proyectos liderados por Equipos multidisciplinarios** dentro de la organización. Los equipos se organizan a diferentes niveles y con distintos grados de conocimiento, habilidades y herramientas. La utilización sistemática y organizada de las herramientas determinarán el éxito de la implementación de la metodología Seis Sigma.

Para organizar e implantar un plan exitoso de Seis Sigma se siguen las siguientes etapas fundamentales (las cuales pueden desarrollarse en forma paralela).

**1. Decisión del cambio.** Es necesario y primordial el convencimiento de los directivos de la empresa acerca de la imperiosa necesidad del cambio, ello se logrará mejor si se analiza la evolución de los mercados en general y de la industria específica en especial, tanto a nivel mundial, nacional y regional. Después debe analizarse claramente lo que acontece con la empresa, describiendo su evolución y comparándola con la de los actuales y futuros competidores. Debe dejarse en claro donde estará la empresa dentro de cinco o diez años de no efectuar cambios y donde estarán las empresas que si realicen tales cambios.

Demostrada la necesidad de instaurar un proceso de mejora continua, y de reingeniería si es necesario para cubrir rápidamente brechas de performances, *el paso siguiente* es demostrar las características y cualidades de seis sigma, mostrando además las diferencias de este con relación a otros sistemas de calidad y mejora continua. *El paso siguiente* consiste en el cambio de paradigmas de los directivos y personal superior de la empresa. Es necesario que eliminen de sus mentes que los errores son algo admisible y propios de la producción.

Se planifica estratégicamente definiendo claramente cuales son los valores, misión y visión de la empresa, para fijar posteriormente objetivos a lograr para hacer factible los objetivos de más largo plazo. En función de ello se debe lograr una visión compartida con la cual se alcance la energía suficiente para **lograr un trabajo en equipo** que permita lograr óptimos resultados en la puesta en marcha de seis sigma. En función de los planes se asignan partidas presupuestarias a los efectos de su puesta en marcha y funcionamiento.

**Se seleccionan los Líderes y Cinturones**, en función de sus conocimientos, capacidades y puestos que actualmente ocupan y proceder a la capacitación y entrenamiento de los diversos niveles de cinturones y líderes, así como al resto del personal. Esta capacitación incluirá diferentes aspectos dependiendo ello de las funciones y niveles que cubra dicho personal.

**2. Despliegue de objetivos.** Se establecen los sistemas de información, capacitación y supervisión apropiados al nuevo sistema de mejora. En los sistemas de información y control se incluyen (Cuadros de Mando Integral: los objetivos e indicadores relativos a seis sigma). De no existir un Cuadro de Mando Integral se procede a elaborar un Cuadro de Indicadores de seis sigma.

**3. Se forman los primeros equipos de trabajo en función de los proyectos seleccionados.** Los proyectos son seleccionados en función de los beneficios tanto para la empresa, pero fundamentalmente para el incremento en la satisfacción de los clientes. Es conveniente comenzar con proyectos pilotos para poner a prueba las técnicas y conocimientos aprendidos, y demostrar además al resto de la organización acerca de los logros en la implementación del sistema.

**4. Desarrollo del proyecto.** Es primordial antes que nada definir los requerimientos de los clientes externos e internos, y la forma en que se medirán el logro de dichas especificaciones.

Los ESS proceden a aplicar la metodología DMAMC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar). De su adecuada aplicación dependerá el éxito de los proyectos y se mantiene informados a los directivos acerca de la marcha de los diferentes proyectos.

**5. Evaluación de beneficios.** Por último se determinarán las mejoras producidas luego de la implementación de los cambios resultantes del desarrollo de los diversos proyectos. Ello se manifiesta tanto en niveles de rendimientos, como en niveles de sigma, DPMO y ahorros obtenidos. Es conveniente hacer un seguimiento constante de los niveles de satisfacción tanto de los clientes internos como externos.

Seis sigma es una metodología de la calidad que puede producir una ventaja significativa a los negocios y a las organizaciones. Una **estructura organizacional y operativa común en una compañía** iniciada en esta metodología es como la que sigue:

**Cinturones y Líderes.** Como una forma de identificar a determinados miembros del personal que cumplen funciones específicas en el proceso de seis sigma, e inspirados en las artes marciales como filosofía de mejora continua y elevada disciplina, se han conferido diversos niveles de cinturones para aquellos miembros de la organización que lideran y ayudan a liderar los proyectos de mejoras.

**Líder del equipo (Leadership Team).** Generalmente a cargo del CEO u otra figura máxima y cercana a ese nivel máximo es responsable de la puesta en práctica del sistema seis sigma y de los resultados que este arroje para la organización, siendo el estratega fundamental del sistema. Fijan, comunican y conducen los objetivos del negocio y proveerán todos los recursos para implementar la cultura de seis sigma dentro de la empresa.

**Cinturones Negros Líderes (Lead Black Belts) de Implementación.** Responsables de mantener las estrategias seis sigma alineadas con las estrategias corporativas. Busca áreas para desarrollar proyectos de Seis Sigma. Otras de sus responsabilidades es representar las necesidades del cliente y mejorar la eficacia operacional de la organización. La función de este líder se separa típicamente de la fabricación o de las funciones de proceso transaccionales para mantener imparcialidad. El líder de implantación se sienta con el personal de CEO/Presidentes, y tiene autoridad igual al resto de los informes directos.

**Campeones (Champions).** Es un ejecutivo o directivo dueño de un proceso específico, el campeón inicia y patrocina a un Black Belt o a un equipo de proyecto. Encargados funcionales del proceso y de darle seguimiento a los proyectos individuales.

Forma parte del comité de liderazgo, *siendo sus responsabilidades:* garantizar que los proyectos están alineados con los objetivos generales del negocio y proveer dirección cuando eso no ocurra, mantener informados a los otros miembros del comité de liderazgo sobre el progreso del proyecto, proveer o persuadir a terceros para aportar al equipo los recursos necesarios, tales como tiempo, dinero, y la ayuda de otros. Conducir reuniones de revisión periódicas y negociar conflictos y efectuar enlaces con otros proyectos seis sigma.

Dependiendo del tamaño y de las actividades de la organización, se puede tener dueños de proceso en niveles más bajos de la estructura de la organización, puede ser que incluyan a encargados de áreas tales como recursos humanos, finanzas y encargados de proceso de áreas tales como ensamble, producción, etc.

**Cinturones Negros Maestros (Master Black Belts).** Sirve de entrenador, mentor y consultor para los Cinturones Negros que trabajan en los diversos proyectos. Debe poseer mucha experiencia en el campo de acción tanto en seis sigma como en las operatorias fabriles, administrativas y de servicios.

Principalmente están involucrados en entrenamientos de belts y generando nuevos proyectos de Seis Sigma. Ayudan a los encargados funcionales y de proceso y conducen la visión de seis sigma dentro de sus áreas específicas. Se asignan típicamente a un área o a una función específica de un negocio o de una organización. Puede ser un área funcional tal como recursos humanos o legal.

Su trabajo con los dueños del proceso es asegurarse de que los objetivos de la calidad estén fijados, los planes se determinen, se sigue el progreso, y se proporciona la capacitación necesaria. Llevan registro de los ahorros del negocio, aseguran que las metas del entrenamiento se satisfagan, revisan los estados de los proyectos en las fechas límite, comparten las mejores prácticas, y aseguran el uso apropiado de herramientas y de metodologías.

**Cinturones Negros (Black Belts).** Son los agentes de cambio en la organización, son aquellas personas que se dedican tiempo completo a detectar oportunidades de cambios críticos y a conseguir que logren resultados, son el corazón y el alma de la iniciativa de la calidad de seis sigma. Su propósito principal es conducir proyectos de la calidad y trabajar a tiempo completo hasta que son completados.

Son responsables de liderar, inspirar, dirigir, delegar, entrenar y cuidar de los miembros de su equipo. Debe poseer firmes conocimientos tanto en materia de calidad, como en temas relativos a estadística, solución de problemas y toma de decisiones. Mantienen líneas del tiempo y el presupuesto, determinan uso apropiado de las herramientas, realizan análisis, y actúan como punto central de contacto para los proyectos específicos de la mejora de procesos. También servirán de guía a los Green Belts.

**Cinturones Verdes (Green Belts).** Son los empleados, usualmente trabajan como miembros del equipo, sirven de apoyo a las tareas del Cinturón Negro. Sus funciones fundamentales consisten en aplicar los nuevos conceptos y herramientas de seis sigma a las actividades del día a día de la organización.

Los cintas verdes pasan una porción de su tiempo en proyectos, pero mantienen su papel y responsabilidades regulares del trabajo. Dependiendo de su carga de trabajo, pueden pasar dondequiera de 10% a 50% de su tiempo en su proyecto. Como el programa se desarrolle, los empleados comenzarán a incluir la metodología de seis sigma en sus actividades diarias.

**Recompensas y reconocimiento en los ESS.** Todos sabemos que la asignación de los papeles no es bastante para comenzar y para mantener un programa acertado de calidad. **Las recompensas y el reconocimiento** deben ser parte de la ecuación.

**Los Cintas Verdes.-** Dependiendo de la talla del proyecto y de las ventajas que resultan, los vales, el efectivo y las opciones comunes son todos factores de motivación. Pero no hay que subestimar la potencia de la motivación de las felicitaciones públicas delante de los compañeros muchas veces aún más eficaces que una cantidad monetaria. Dependiendo del progreso del programa, se puede atar su sueldo a los resultados del proyecto.

**Cintas Negras y Cintas Negras Maestros.-** Su estructura del sueldo y de la prima se debe relacionar al número de proyectos y a la ventaja de esos proyectos.

**Campeones.-** Aquí está uno de los papeles dominantes que necesita ser definido correctamente. La remuneración del campeón (sueldo y prima) se debe atar directamente a los esfuerzos de calidad dentro de la organización.



**Cinturón Negro Líder de Implementación.** El funcionamiento es la base para la remuneración (sueldo y prima). Las capacidades de la dirección son críticas a esta posición, no solamente los aspectos cuantitativos (ahorros, proyectos, entrenamiento, etc.) deben medirse, sino también sus cualidades. La dificultad se presenta en definir e identificar claramente los comportamientos requeridos.

**CEO.-** Si el CEO está completamente a bordo con la iniciativa de la calidad, no tendrá ningún problema el cotejar su remuneración con base a sus reportes de calidad.

### 2.4.3 PROCESO DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA <sup>2.23, 2.24, 2.25, 2.30, 2.31, 2.33, 2.34, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38</sup>

**El comienzo.** Es esencial que el compromiso con el enfoque Seis Sigma comience y permanezca en la alta dirección de la compañía. El proceso para una buena implantación de Seis Sigma comienza con la sensibilización de los ejecutivos para llegar a un entendimiento común del enfoque y para comprender los métodos que permitirán a la compañía alcanzar niveles de calidad hasta entonces insospechados.

**El paso siguiente** consiste en la selección de los empleados, profesionales con capacidad y responsabilidad en sus áreas o funciones que van a ser intensivamente formados para liderar los proyectos de mejora. Muchos de estos empleados tendrán que dedicar una parte importante de su tiempo a los proyectos, si se pretenden resultados significativos.

**El proceso de los ESS atraviesa por seis fases, siendo éstas las siguientes:**

1. **Identificación y selección de proyectos.** La dirección considera los diversos proyectos de mejora presentados, seleccionando los más prometedores en función de posibilidades de implementación y de los resultados obtenibles. El proyecto tiene que tener un beneficio tanto para el negocio, como para los clientes.
2. **Se procede a la formación de los equipos,** entre los cuales se encuentra el líder del grupo (Cinturón Negro), para lo cual se involucrarán a aquellos individuos que poseen las cualidades necesarias para integrarse al proyecto en cuestión.
3. **Desarrollo del documento marco del proyecto.** El documento marco es clave como elemento en torno al cual se suman las voluntades del equipo, sirviendo de guía para evitar desvíos y contradicciones. El mismo debe ser claro, fijar claramente los límites en recursos y plazos, y por sobre todas las cosas el objetivo supremo a lograr.
4. **Capacitación de los miembros del equipo.** Los miembros son capacitados, de no contar ya con conocimientos y/o experiencia en Seis Sigma, en estadísticas y probabilidades, herramientas de gestión, sistema de solución de problemas y toma de decisiones, métodos de creatividad, PNL, planificación y análisis de procesos.
5. **Ejecución del DMAMC e implementación de soluciones.** Los equipos deben desarrollar los planes de proyectos, la capacitación a otros miembros del personal, los procedimientos para las soluciones y son responsables tanto de ponerlos en práctica como de asegurarse de que funcionan (midiendo y controlando los resultados) durante un tiempo significativo.
6. **Traspaso de la solución.** Luego de cumplidos los objetivos para los cuales fueron creados, los equipos se disuelven y sus miembros vuelven a sus trabajos regulares o pasan a integrar equipos correspondientes a otros proyectos.

El **método** utilizado por los ESS, **conocido como DMAMC** (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) consiste en la aplicación, proyecto a proyecto, de un proceso estructurado en cinco fases o pasos. Mas adelante se darán los detalles de cada una de estas cinco fases o pasos.

**CAPACITACIÓN EN LOS EQUIPOS SEIS SIGMA.** La Capacitación y entrenamiento son uno de los factores más importantes que contribuye y ayuda a modificar y formar una cultura seis sigma.

El sistema seis sigma es mucho más que un trabajo en equipo, implica la utilización de refinados sistemas de análisis relativos al diseño, la producción y el aprovisionamiento. La Capacitación y entrenamiento incluirán diferentes aspectos dependiendo de las funciones y niveles que cubra el personal. Incluirán aspectos vinculados con:

- ***El significado y funcionamiento de la metodología Seis Sigma.***
- ***Recopilación, análisis de datos y solución de problemas.*** Las 7 herramientas básicas de la Calidad, Métodos de solución de problemas y toma de decisiones.
- ***Herramientas de gestión y administración.*** Trabajo en equipo, liderazgo, motivación, creatividad, satisfacción del consumidor, calidad y productividad, costo de calidad, sistemas de información, otras.
- ***Otras específicas de los proyectos seis sigma.*** Estudios de capacidad del proceso, análisis ANOVA, control estadístico de procesos, contraste de hipótesis, diseño de experimentos (DDE), estadística y probabilidades, muestreo, utilización de software estadístico, otras.
- ***Algunas utilizadas en el diseño de productos o servicios,*** como el Despliegue de la Función de la Calidad (QFD) y Diseño Robusto y Análisis del Modo de Fallos y Efectos (AMFE), supervisión y diseño de proyectos, otras.

Muchas de estas herramientas que hace unos años estaban solamente al alcance de especialistas, son hoy accesibles a personas sin grandes conocimientos de estadística. La disponibilidad de aplicaciones informáticas sencillas y rápidas, tanto para el procesamiento de datos como para los cálculos necesarios para su análisis y explotación, permiten utilizarlas con facilidad y soltura, concentrando los esfuerzos de las personas en la interpretación de los resultados y no en la realización de los complejos cálculos que antes eran necesarios.

**De manera más específica el entrenamiento para los miembros de los ESS oscila alrededor de los siguientes:**

***Alta Dirección (CEO) y Cinturones Líderes de Implementación.*** El entrenamiento para la alta gerencia y cinturones líderes de implementación debe incluir una descripción del programa y ventajas financieras de la puesta en práctica, ejemplos del mundo real, una aplicación específica a la industria, y el entrenamiento y las herramientas requeridos para asegurar la puesta en práctica acertada. Dependiendo de disponibilidad del tiempo de la alta gerencia y de su deseo de aprender los detalles, el entrenamiento de cintas negras también se recomienda.

***Campeones (Encargados funcionales / de proceso).*** El entrenamiento para los encargados funcionales y de proceso es más detallado que lo proporcionada a la alta dirección. Los asuntos incluirían el concepto de seis sigma, la metodología, las herramientas y los requisitos para asegurar la puesta en marcha adecuada de seis sigma dentro de la organización.

***Cinturones Negros Maestros.*** El entrenamiento para estos cinturones incluye la información detallada sobre el concepto, la metodología y las herramientas, así como estadística detallada y el uso de herramientas de análisis computarizado. Dependiendo del instructor, la duración es generalmente entre tres y cuatro semanas.

**Cinturones Negros (Líderes de proyecto).** El entrenamiento para los líderes de proyecto incluye la información detallada sobre el concepto, la metodología seis sigma y las herramientas. Entrenados en los métodos estadísticos avanzados. Dependiendo del instructor, la duración es generalmente entre dos y cuatro semanas.

**Cinturones Verdes (Empleados).** Entrenados en estadística básica y métodos de mejoramiento, pueden también tomar los cursos de aprendizaje desarrollados específicamente para los líderes de proyecto. El entrenamiento es similar, pero más corto en la duración porque pone menos detalle en las herramientas complejas y la estadística que se proporciona.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO EN LOS EQUIPOS SEIS SIGMA.** Es necesario confirmar los resultados de las mejoras realizadas. Deben por tanto definirse claramente indicadores que permitan visualizar la evolución del proyecto. Entre los indicadores a monitorear se tienen:

***Indicadores relacionados con la implantación de seis sigma.***

- Porcentaje de empleados entrenados (Black Belts Líderes y Master, Champions, Black Belt y Black Green).
- Retornos sobre la inversión.
- Ahorros proyectados del año.

***Indicadores relacionados con el costo*** incluye costos correspondientes a:

- Las operaciones.
- Las materias primas.
- De despilfarro y reciclaje.
- De comercialización,
- De desarrollo de productos.

***Indicadores relacionados con el tiempo y operación:***

- Reducción los ciclos:
  - productivos,
  - comerciales,
  - de respuestas.
- Cumplimiento de las etapas de los procesos de implementación de mejoras.

***Indicadores relacionados a la operación y de mercado, tales como:***

- Reducción del porcentaje en los defectos para todos los procesos.
- Nivel estadístico de sigma.
- Niveles de satisfacción de los clientes.
- Participación de los empleados (cantidades de sugerencias por período de tiempo y niveles de ahorros o beneficios subsecuentes).
- Cuota de mercado.
- Cotización de las acciones.
- Imagen de la empresa.
- ***Otros indicadores importantes determinados por cada organización.***

**MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA.** Se ha desarrollado como sistema para la solución de problemas para los equipos de proyectos seis sigma: El método DMAMC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Contrólar). Este método es llevado a la práctica

por equipos especialmente formados a los efectos de dar solución a los diversos problemas u objetivos de las empresas.

Las claves del DMAMC se encuentran en:

1. **Medir el problema.** Siempre es menester tener una clara noción de los defectos que se están produciendo en cantidades y expresados también en valores monetarios.
2. **Enfocarse en el cliente.** Las necesidades y requerimientos del cliente son fundamentales, y ello debe tenerse siempre debidamente en consideración.
3. **Verificar la causa raíz.** Es menester llegar hasta la razón fundamental o raíz, evitando quedarse sólo en los síntomas.
4. **Romper con los malos hábitos.** Un cambio de verdad requiere soluciones creativas.
5. **Gestionar los riesgos.** El probar y perfeccionar las soluciones es una parte esencial de la disciplina seis sigma.
6. **Medir los resultados.** El seguimiento de cualquier solución es verificar su impacto real.
7. **Sostener el cambio.** La clave final es lograr que el cambio perdure.

**El método DMAMC consiste en:**

**Paso 1.- Definir el problema.** Se identifican los posibles proyectos Seis Sigma, que deben ser evaluados por la dirección para evitar la infrutilización de recursos. Una vez seleccionado el proyecto se prepara su misión y se selecciona el equipo más adecuado para el proyecto, asignándole la prioridad necesaria.

Debe definirse claramente en que problema se ha de trabajar?, porqué se trabaja en ese problema en particular?, quién es el cliente?, cuáles son los requerimientos del cliente?, cómo se lleva a cabo el trabajo en la actualidad?, cuáles son los beneficios de realizar una mejora?

Siempre debe tenerse en cuenta que definir correctamente un problema implica tener un 50% de su solución. Un problema mal definido llevará a desarrollar soluciones para falsos problemas.

**Paso 2.- Medir.** El medir persigue dos objetivos fundamentales:

1. *Tomar datos para validar y cuantificar el problema o la oportunidad.* Esta es una información crítica para refinar y completar el desarrollo del plan de mejora.
2. *Nos permiten y facilitan identificar las causas reales del problema.*

Consiste en la caracterización del proceso identificando los requisitos clave de los clientes, las características clave del producto (o variables del resultado) y los parámetros (variables de entrada) que afectan al funcionamiento del proceso y a las características o variables clave. A partir de esta caracterización se define el sistema de medida y se mide la capacidad del proceso. El conocimiento de estadística se hace fundamental.

**Paso 3.- Analizar.** El análisis permite descubrir la causa raíz. Para ello se hará uso de las distintas herramientas de gestión de la calidad. Ellas son las siete herramientas estadísticas clásicas y las nuevas siete herramientas. Las herramientas de análisis deben emplearse para determinar dónde estamos, no para justificar los errores.

En esta etapa el equipo analiza los datos de resultados actuales e históricos. Se desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes. De esta forma el equipo confirma los determinantes del proceso, es decir las variables clave de entrada o "pocos vitales" que afectan a las variables de respuesta del proceso.

**Paso 4.- Mejorar** (actuar sobre las causas). En esta etapa se asume una preponderancia fundamental la participación de todos los participantes del proceso, como así también la capacidad creativa, entre los cuales se encuentran el uso de nuevas herramientas como el Pensamiento Lateral y la Programación Neuro-Lingüística (PNL).

El equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que interese) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Por último se determina el rango operacional de los parámetros o variables de entrada del proceso.

La fase de mejora *implica tanto el diseño como la implementación de un plan de acción* para eliminar el problema y/o para mejorar los procesos. En esta fase de diseño es muy importante la actividad de benchmarking a los efectos de detectar en otras unidades de la misma empresa o en otras empresas (competidoras o no) formas más efectivas de llevar a cabo un proceso.

**Paso 5.- Controlar** (estudiar los resultados, establecer conclusiones). Es necesario confirmar los resultados de las mejoras realizadas. Deben por tanto definirse claramente indicadores que permitan visualizar la evolución del proyecto. Los indicadores son necesarios pues las decisiones no se pueden basar en la simple intuición. *Los indicadores* mostrarán los puntos problemáticos del negocio y ayudarán a caracterizar, comprender y confirmar los procesos.

Mediante el control de resultados se logra saber si se están cubriendo las necesidades y expectativas de los clientes. Es además primordial verificar mediante el control la estabilidad de los procesos. Distintos indicadores vinculados a Seis Sigma pueden y deben ser articulados en los Tableros de Comandos o Cuadros de Mando Integral a los efectos de permitir un monitoreo constante en la evolución de los mismos por parte de los diferentes funcionarios y responsables de los procesos productivos y de mejoras.

Consiste en diseñar y documentar los controles necesarios para asegurar que lo conseguido mediante el proyecto Seis Sigma se mantenga una vez que se hayan implantado los cambios. Cuando se han logrado los objetivos y la misión se dé por finalizada, el equipo informa a la dirección y se disuelve.

Conceptualmente los resultados de los proyectos Seis Sigma se obtienen por dos caminos. Los proyectos consiguen, por un lado, mejorar las características del producto o servicio, permitiendo conseguir mayores ingresos y, por otro, el ahorro de costes que se deriva de la disminución de fallos o errores y de los menores tiempos de ciclo en los procesos.

Como sistema de dirección, en seis sigma las ideas, soluciones, descubrimientos en procesos y mejoras que surgen están poniendo más responsabilidad a través del empowerment y la participación, en las manos de la gente que está en las líneas de producción y/o que trabajan directamente con los clientes. *"Seis Sigma es pues, un sistema que combina un fuerte liderazgo con el compromiso y energía de la base"*.

A manera de conclusiones tenemos que; la nueva piedra filosofal de la Calidad Total permite a la empresa satisfacer siempre mejor al cliente y siempre más barato, la calidad no cuesta más caro; al contrario, rinde porque permite vender. Lo que cuesta caro es la no-calidad, es decir, el fracaso, los costos inútiles, los retrasos; todo esto es producto de una mala organización que se le factura como multa al cliente y que le sorprende, le disgusta y finalmente le desvía hacia otros proveedores, porque tienen de ahora en adelante la oportunidad de elegir.

El trabajo en equipo hoy día es esencial para conocer las experiencias, conocimientos, y aptitudes del personal; así como potenciar sus capacidades, motivarlos al reconocer y permitir utilizar plenamente sus cualidades. El trabajo en equipo permite a las organizaciones generar aptitudes, conocimientos y

experiencias necesarias para el normal desenvolvimiento de la organización y sobre todo para lograr los objetivos de la organización y crear una cultura de Mejora Continua y Calidad Total.

La implantación o adopción de un sistema u otro de estos equipos va a depender de la naturaleza, de los objetivos, metas e intereses que cada organización tenga o persiga. Lo que hace la diferencia entre los equipos es el desempeño de estos, sin afirmar que unos sean mejores o peores simplemente que las organizaciones suelen estructurar los equipos según el trabajo, el entorno y la forma de ser de las personas.

En el siguiente capítulo haremos un análisis comparativo entre los equipos descritos, con el fin de identificar las similitudes y diferencias de cada uno de ellos y para reforzar la propuesta de integrar algunos indicadores cualitativos en el proceso de los equipos de trabajo que actualmente no son considerados para mejorar su funcionamiento.

## CAPÍTULO 3. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS EQUIPOS DESCRITOS

Como pudimos ver en el capítulo anterior, existen varios sistemas de equipos de trabajo que se forman en las organizaciones para trabajar en la solución problemas y realizar proyectos de mejora.

Se describieron las implicaciones más relevantes en los diferentes equipos de trabajo en estudio: los Círculos de Calidad (CC), los Equipos de Mejora (EM), los Equipos Autodirigidos o de alto rendimiento (ETA) y los Equipos Seis Sigma (ESS).

En este capítulo realizaremos un análisis comparativo entre estos equipos, con base en lo establecido en el capítulo anterior y en la investigación realizada. El objetivo es determinar diferencias y similitudes en cada uno de estos equipos; y *reforzar la necesidad de integrar **indicadores cualitativos** dentro del proceso de desempeño de los equipos de trabajo; con el fin de mejorar su funcionamiento y hacerlos más efectivos, y que eleven la satisfacción y motivación de los empleados en las organizaciones.*

Para realizar el análisis se construye la siguiente matriz comparativa que ilustra las similitudes y diferencias entre los diferentes equipos en estudio.

### 3.1 MATRIZ COMPARATIVA DE LOS EQUIPOS EN ESTUDIO

No.	ASPECTOS CONSIDERADOS	Círculos control de calidad	Equipos de mejora	Equipos Autodirigidos	Equipos Seis sigma
1	Integrados por empleados de diferentes áreas.				
2	Integrados por empleados de la misma área de trabajo y su supervisor.				
3	Equipos formados de manera voluntaria.				
4	Seleccionan a su propio líder.				
5	Trabajan con un enfoque de mejora continua.				
6	Autoridad limitada para implementar soluciones.				
7	Autoridad total para implementar sus soluciones.				
8	Se forman para proyectos específicos.				
9	Siguen un proceso metodológico para su formación.				
10	Reducen los conflictos y la rotación de empleados.				
11	Compromiso y apoyo de la Alta Dirección.				
12	Equipos permanentes.				
13	Pueden ser temporales.				
14	Construyen estrategias.				
15	Utilizan alguna metodología para resolver problemas.				
16	Ser miembro del equipo forma parte de las responsabilidades de su trabajo.				
17	Son reactivos a los problemas.				
18	Enfoque proactivo: Identifican nuevas necesidades y mejoras en los procesos.				
19	Se reúnen fuera de los horarios de trabajo.				
20	Se reúnen en horas hábiles y reciben remuneración adicional por este trabajo.				
21	Se basan y se exige competencias personales en herramientas de alto liderazgo y empowerment.				
22	Se les paga de acuerdo a lo que ellos pueden hacer, y no se les pagan horas extras.				
23	Son vistos como centros de utilidad con su respectiva estructura de costos.				
24	Se asignan sus propias tareas, controlan su propio inventario, hacen sus propios presupuestos y mantienen su propio control estadístico.				
25	Se definen roles para su funcionamiento, p.e. líder, facilitador, etc.				
26	Tienen la responsabilidad de todo un proceso o producto.				
27	Indicadores Cuantitativos (en calidad, cantidad, etc.).				
28	Beneficios Cualitativos (seguridad, ambiente laboral, condiciones de trabajo, etc.).				



29	Sólo se agregan a la organización, no cambian en nada lo existente.				
30	Equipos formados como parte de proyectos de la Calidad Total.				
31	Participación activa de todos los miembros y a todos los niveles.				
32	Aumentan el compromiso, explotan las capacidades y propician la aplicación del talento de los trabajadores para la mejora continua.				
33	Los problemas o proyectos los determina la Dirección.				
34	Los miembros del equipo son quienes eligen el problema y los proyectos sobre los cuales habrá de trabajarse.				
35	Identifican problemas, estudian técnicas para mejorar la calidad y la productividad, y diseñan soluciones.				
36	Enfoque en la reducción de ciclo y pasos de tarea para optimizar los costos, los recursos y agregar valor.				
37	Se capacitan en técnicas y métodos para solucionar problemas y tomar de decisiones, en técnicas de calidad y herramientas estadísticas básicas.				
38	Los integrantes deben estar altamente capacitados en herramientas estadísticas avanzadas.				
39	Se entrenan y utilizan herramientas de gestión, como las siguientes: liderazgo; <b>cómo:</b> conducir una reunión, preparar agendas para sus reuniones, manejar los conflictos; empowerment, etc.				
40	Son un cambio radical en las organizaciones en el sentido de que las funciones, los procesos y la naturaleza de las tareas cambian.				
41	Los miembros comparten conocimientos, habilidades y experiencias y están comprometidos con un propósito común.				
42	Sensibilización de la importancia del trabajo en equipo como clave para la mejora de los resultados y consecución de la Calidad Total.				
43	Su actividad se desarrolla en un entorno estructurado y organizado, orienta sus actividades a mejorar la calidad y la insatisfacción de sus clientes (internos y externos).				
44	Reciben reconocimiento e incentivos de la Dirección por resultados positivos (logro de objetivos).				

Matriz realizada por el autor con base en lo descrito en el capítulo 2 y en la investigación realizada.



**Aspectos considerados**

En la tabla se muestra de manera general las similitudes y diferencias de los equipos analizados; se visualizan de manera clara los aspectos de uno y otro equipo; por lo tanto, no se hace necesario describir el detalle punto por punto de cada uno. A continuación se describen las similitudes y diferencias que se consideran más importantes y relevantes de cada equipo.

### 3.2 SIMILITUDES Y ASPECTOS RELEVANTES ENTRE LOS EQUIPOS ANALIZADOS.

De manera general se identifican algunos aspectos similares que consideran todos los equipos; tales como:

- Los equipos se forman como proyectos para la Calidad Total, la contribución del equipo a la mejora del ambiente de trabajo, su desarrollo integral y de la empresa; consideran el establecimiento de *indicadores cuantitativos*.
- Así también todos los equipos utilizan alguna metodología de trabajo definida; y hacen uso de técnicas y herramientas básicas para analizar, solucionar problemas, toma de decisiones y de estadística.
- En todos los equipos se cuenta con una estructura administrativa y operativa para manejar la implantación de la cultura de calidad bajo el enfoque respectivo. Un *factor primordial* para el buen funcionamiento de los equipos descritos es *el apoyo de la Alta Dirección*.

**Nota:** Sin apoyo por parte de la dirección, cualquier iniciativa para implantar algún sistema de trabajo probablemente fallará y no se lograrán los objetivos deseados; en otras palabras para el éxito de un buen sistema es primordial que exista un Liderazgo comprometido, que brinde todo el apoyo y recursos para alcanzar los objetivos planteados en el sistema. Por tal razón *el liderazgo es un indicador que se propone en este trabajo para ser evaluado por los equipos de trabajo*. En el **Capítulo 4** veremos varios puntos importantes a evaluar que tienen que ver con el liderazgo.

- Todos los equipos hacen uso de alguna metodología de solución de problemas adecuada. Todas las metodologías cuentan con dos pasos básicos: la búsqueda y validación de la causa raíz, así como la verificación que la acción correctiva resuelva el problema. Su secuencia y aplicación correcta es parte importante de una adecuada solución de problemas y de mejoras duraderas.
- Todos los equipos propician en sus miembros: el compartir conocimientos, habilidades, experiencias, compromiso con un propósito común y sensibilización de la importancia del trabajo en equipo como clave para la mejora de los resultados y consecución de la calidad total.
- Otro aspecto a excepción de los ETA, es que en los equipos existen roles para cada uno de sus miembros.
- Todos los equipos requieren una capacitación previa para su buen funcionamiento. Es necesario considerar en la capacitación el profundo entendimiento de los conceptos y técnicas ya que esto resultará en la buena aplicación de las herramientas y metodologías.
- Y algo de suma importancia es que todos los equipos analizados consideran el reconocimiento e incentivos a sus miembros por el logro de resultados positivos en cada una de sus tareas y proyectos.

A continuación se describen de manera individual los aspectos y diferencias más relevantes que tiene cada equipo respecto a los otros.

*Esto se realiza con base en lo descrito en el capítulo 2, con base en la tabla comparativa y con base en la investigación realizada.*

### **3.3 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS CÍRCULOS DE CALIDAD (CC)**

- Los CC se reúnen en horas hábiles y reciben remuneración adicional por este trabajo. Se integran por un reducido número de empleados de la misma área de trabajo y su supervisor. Los otros equipos analizados son formados por empleados de diferentes áreas, se reúnen fuera de los horarios de trabajo y no reciben remuneración económica.
- Los CC no son una solución inmediata ni garantizada de los problemas de una empresa, implican un esfuerzo continuo a largo plazo donde se busca solucionar problemas y la mejora continua; principalmente son reactivos a los problemas. En los otros equipos también se da lo mismo; pero se tiene un enfoque más proactivo para identificar nuevas necesidades y mejoras en los procesos.
- A diferencia de los EM, los ETA y los ESS en los CC los miembros del equipo son quienes eligen el problema y los proyectos sobre los cuales habrá de trabajarse.
- A los efectos de un éxito en su gestión, los CC deben responder a los siguientes lineamientos:
  - Se les debe emplear en relación con problemas medibles y de corto plazo.
  - Se debe obtener el apoyo permanente de la alta dirección.
  - Las habilidades del grupo deben aplicarse a problemas correspondientes al área de trabajo del círculo.
- Los círculos de calidad deben ser considerados como un punto de partida para enfoques más participativos por utilizar en el futuro.
- La capacitación de los CC contribuye al desarrollo del trabajador en el campo de la formación humana y aprender a relacionarse adecuadamente con sus compañeros de trabajo. Se refuerza la comunicación activa, compromiso, organización y crecimiento personal. Sin embargo; en la realidad muchas veces esto no sucede.

### **3.4 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS DE MEJORA (EM)**

- A diferencia de los CC, los proyectos de los EM deben ser direccionados de acuerdo a las metas que establezca la Dirección. Otra diferencia con los CC es que los EM se enfocan más en la mejora de los procesos y se centran en el grupo como impulsor de la mejora de los mismos.
- En los EM se establecen roles para cada integrante del equipo. Que a diferencia de los CC y los ESS los roles son flexibles y diferenciados de acuerdo con los intereses a la situación específica; es decir los roles se van rotando entre los miembros.

- Dentro de los aspectos relevantes y a diferencia de los ETA, que tienen total autoridad para implantar soluciones; o en los CC y ESS donde solo se proponen soluciones independientes del costo; en los EM para seleccionar la implantación de soluciones debe sobresalir el criterio de aquellas causas que siendo las más económicas o posibles de solucionar generen el mayor beneficio a la solución del problema.
- Otras diferencias respecto a los otros equipos sobresale el hecho de que en los EM, el equipo reacciona a sus propias necesidades, metas cambiantes, es capaz de crear nuevas funciones y de ser necesario asimilar a nuevos integrantes con facilidad de incorporación incluso a los clientes.
- Así también; en los EM una vez que se ha definido el plan de acción se incluye en el trabajo a personas de las áreas que también tienen que ver con el problema de análisis y que no han participado en el equipo.
- La actividad de los EM al igual que en los ETA y ESS se desarrolla dentro de un entorno estructurado y organizado, que orienta sus actividades hacia la mejora de la calidad y la satisfacción de sus clientes (internos y externos).
- Los equipos de mejora parten del reconocimiento expreso de que la calidad es competencia de todos y que nadie está mejor capacitado para proponer e implantar mejoras que quienes las realizan directamente.

### **3.5 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS (ETA)**

- Una de las principales diferencias de los ETA respecto a los CC y EM es que se basan en la filosofía del empowerment y se exige competencias personales al igual que en los ESS.
- También los ETA, a diferencia de los CC, de los EM y de los ESS que se reúnen periódicamente para analizar y proponer soluciones a los problemas. Los ETA tienen, además de lo anterior, poder de autoadministración permanente.
- Los CC y los otros equipos de proyecto (EM y ESS), sólo se agregan a la organización, no cambian en nada lo existente. *Como se vio en el capítulo 2 y se observa en la tabla* los ETA son un cambio radical en la organización donde las funciones, los procesos y la naturaleza de las tareas cambian. *Por ejemplo*, estos equipos se encargan de llevar el control de su inventario, hacen sus presupuestos, mantienen su propio control estadístico, resuelven sus propios problemas de calidad, y supervisarse ellos mismos.
- Otra gran diferencia es el tipo de problemas a los que se enfocan. Los CC, los EM y ESS trabajan en problemas de calidad y productividad; los EM también en mejora de procesos; los ESS en proyectos de rentabilidad; los ETA trabajan también en ese tipo de problemas, pero invierten la mayoría del tiempo en los problemas del día a día.
- Otra diferencia es que los CC, los EM y los ESS son voluntarios, mientras que los ETA no son voluntarios, sino que forma parte de las responsabilidades de su trabajo y no se les paga horas extras.

- Uno de los principales beneficios que se obtienen con los ETA se da en términos de una mejora en la productividad, la calidad, la reducción de conflictos y la rotación de empleados. Adicionalmente (según algunos autores) la satisfacción de los empleados es considerablemente más alta.
- **Otras** diferencias importantes de los ETA respecto a los otros equipos es que tienen sus propias fronteras administrativas y físicas. Comparten tanto los beneficios como los riesgos y son vistos como un centro de utilidad con su respectiva estructura de costos, los cuales reciben insumos (materiales, información), le agregan valor y los envían a otros equipos.
- Como se vio en el capítulo 2, los ETA establecen ellos mismos sus metas de productividad, deciden la secuencia de producción, diseñan sus propios "sistemas de medición", identifican e implementan soluciones a los problemas y de mejoras concretas. **La medición es un elemento clave** para el éxito del equipo ya que muestran que están haciendo las cosas bien tanto en términos de calidad, como en cantidad y costos.
- Una de las grandes ventajas es que las personas además de estar bien entrenadas, reciben entrenamiento cruzado, lo que los hace mucho más flexibles porque diferente gente puede hacer diferentes cosas, sin que se vea al personal como especialistas.

### 3.6 ASPECTOS Y DIFERENCIAS RELEVANTES DE LOS EQUIPOS SEIS SIGMA (ESS)

- Una aspecto importante de los ESS al igual que en los EM y ETA es un enfoque proactivo hacia los problemas y la mejora continua, pero su principal enfoque está en el cliente, lo cual implica mantenerse en contacto estrecho con las necesidades de éste.
- Una diferencia de los ESS respecto a los otros equipos es que algunos de sus principales objetivos son generar importantes retornos sobre la inversión.
- El sistema de trabajo bajo los ESS, y a diferencia de los CC, EM y ETA es mucho más que un mero proyecto de mejora, dando lugar a un nuevo enfoque sobre el modo de pensar, planificar y ejecutar las actividades y procesos. Ya que en los ESS se busca minimizar al máximo los defectos (su filosofía es hacia cero defectos), el nivel mínimo de defectos que se espera lograr es de 3.4. ppm. Defectuosas (nivel de 6 sigma).
- Las ideas, soluciones, descubrimientos en procesos y mejoras que surgen en los ESS al igual que los ETA ponen más responsabilidad a través del empowerment y se exige competencias personales y al igual que en los C.C. y EM en la participación de las manos de la gente que está en las líneas de producción, pero principalmente con los que trabajan directamente con los clientes.
- A diferencia de los otros equipos, el sistema de ESS es mucho más que un trabajo en equipo, implica la utilización de refinadas herramientas, se requiere del conocimiento y aplicación de herramientas estadísticas más avanzadas y sistemas de análisis relativos al diseño, la producción y el aprovisionamiento.
- **En materia de diseño** se utilizan herramientas tales como: Diseño de Experimentos (DDE), Diseño Robusto y Análisis del Modo de Fallos y Efectos (AMFE). **En cuanto a Producción** se

utilizan las herramientas básicas del control de calidad entre los cuales se encuentran: histogramas, diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa, AMFE, SPC (Control Estadístico de Procesos) y DDE. *Para las actividades y procesos de Aprovechamiento* le son aplicables el SPC y el DDE correspondientes a los proveedores.

**3.7 OTROS ASPECTOS Y DIFERENCIAS ENTRE LOS EQUIPOS ANALIZADOS.** Algunos otros aspectos y diferencias que nos ayudan a distinguir entre los CC, los EM, los ESS y los ETA, y que además, sirven como herramienta de diagnóstico para revisar cómo se trabaja en la propia organización son:

- **El liderazgo.** A diferencia de los CC y EM, los ETA y los ESS tienen normalmente un fuerte liderazgo, focalizado en un claro sentido de visión del líder, que es el centro motor de la acción.
- **La responsabilidad por resultados.** En los CC, el énfasis está en la responsabilidad individual. En oposición, los ETA enfatizan tanto la responsabilidad individual en el logro de las actividades asignadas, como la responsabilidad mutua de cada miembro (al igual que en los EM y en los ESS), pues se trata de la complementariedad colectiva esencial a un buen equipo de trabajo.
- **El propósito y la autoridad.** Los CC, EM y ESS tienen un propósito (objetivo) común establecido por los miembros, pero su logro depende de que la dirección apruebe el plan de acción para conseguir dicho propósito. Los ETA también tienen propósitos (objetivos) específicos, diseñados y trabajados por ellos mismos, que guían sus acciones; pero además tienen la autoridad para el uso de los recursos necesarios para asegurar el logro de dichos objetivos, lo cual causa un fuerte impacto motivacional.
- **Los productos del trabajo.** En los CC los productos del trabajo es la solución de problemas, en los EM es la solución de problemas y mejora de procesos específicos; en los ESS además de solución de problemas y mejoras, trabajan bajo proyectos de mayor magnitud y que impactan fuertemente en los aspectos financieros; mientras que en los ETA los productos del trabajo son la mejora integral de toda un área o proceso.
- Por último y algo importante; es que, a excepción de los EM, los CC, los ETA y los ESS consideran **aspectos o beneficios cualitativos**; entre los aspectos cualitativos que consideran estos equipos pueden ser: *Mejora de la seguridad, evaluación de actitudes, mejoras de condiciones de trabajo, mejoras relacionada con metodologías y procedimientos de trabajo, mejora de la comunicación, mejora en el clima laboral, participación de los empleados, etc.*

### 3.8 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS COMPARATIVO.

Como vimos cada uno de los equipos tiene sus propios aspectos, existen algunas similitudes entre uno y otro, pero también tienen diferencias importantes. Cada uno de estos sistemas de trabajo si se implanta correctamente, puede brindar y generar grandes beneficios para las organizaciones. La implantación o adopción de un sistema u otro de estos equipos va a depender de la naturaleza, estructura, recursos, y de los objetivos, metas e intereses que cada organización persiga.

Cada equipo de trabajo tiene un sistema establecido, funcionan con base en una metodología de trabajo definida, hacen uso de las herramientas de calidad para solucionar problemas y utilizan algún método de solución de problemas.

En el capítulo dos y en el análisis comparativo se identifica que los equipos consideran de manera relevante *el uso de indicadores cuantitativos*; de hecho, estos indicadores son la primera consideración que toman en cuenta casi todas las organizaciones para la formación de equipos de trabajo, es decir; estos equipos se forman con el objeto de resolver problemas o mejorar algo que tienen que ver con aspectos cuantificables que impactan de manera negativa en las finanzas de la organización; tales como: *costos, tiempo, alcances, calidad, cantidad, proceso, etc.*, por lo tanto; los resultados de estos equipos *se miden principalmente a través de indicadores cuantitativos*.

De acuerdo con lo anterior, determinamos proponer algunos **INDICADORES CUALITATIVOS** que actualmente los equipos en estudio no consideran o que escasamente toman en cuenta en su proceso, estos indicadores tienen que ver con la *satisfacción y motivación de los miembros de los equipos*, aspectos que se considera podrían ayudar a mejorar su funcionamiento y a fomentar una cultura de trabajo en equipo y mejora continua. En el siguiente capítulo presentamos la propuesta de dichos indicadores.

## CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este capítulo presentamos el desarrollo de una propuesta de **indicadores cualitativos**; con la mejor de las intenciones de aportar algo relevante y se considere su aplicación práctica para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo de aquellas organizaciones que de alguna u otra manera están trabajando o han intentado formar una cultura de trabajo en equipo y mejora continua como parte de su sistema de trabajo.

### 4.1. UN MARCO PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

Como marco para presentar el desarrollo de la propuesta, presentaremos *algunas consideraciones importantes y beneficios que son parte o deberían ser parte de lo que persiguen los equipos de trabajo; y sobre algunos aspectos de la medición del compromiso y la satisfacción de los equipos de trabajo.*

#### 4.1.1 ALGUNAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES EN LOS EQUIPOS DE TRABAJO<sup>1.10, 2.20, 4.1, 4.2, 4.3</sup>

Actualmente existen y se desarrollan equipos de trabajo en empresas de todos los continentes, extendiéndose no sólo a las productoras de bienes, sino abarcando también a las de servicios.

**Los equipos de trabajo** son grupos de trabajadores que operan sistemáticamente con el fin de analizar y proponer soluciones a los problemas que se derivan de la brecha existente entre "lo que debe ser", según las exigencias de los clientes y los objetivos y metas de la empresa y, "lo que es en realidad", y entre "el cómo debe ser" y "el cómo es".

Son grupos formales integrados por individuos interdependientes, responsables de alcanzar una meta. Los equipos generan una sinergia positiva a través del esfuerzo coordinado y el compromiso del trabajo colectivo.

Son grupos de personas, con habilidades complementarias, comprometidas con un objetivo y con un conjunto de metas en común. Sus miembros están comprometidos para trabajar unidos a fin de lograr sus objetivos, cada uno de ellos es responsable de los resultados, todos los integrantes se reconocen como miembros del equipo y rigen su conducta con base en una serie de normas de actuación y valores compartidos

Toda la actividad del equipo se orienta a hallar las formas óptimas de trabajo que permiten conceder al producto o al servicio lo que el cliente exige de él y lo que la empresa se trazó realizar.

Los equipos por lo general se constituyen con un propósito común, para ejecutar una tarea, solucionar un problema o mejorar algo; y estos asumen como responsabilidad propia la realización de las investigaciones necesarias para el cumplimiento de sus fines. Es así que los equipos centran en sí mismos tareas antes tan fraccionadas como la producción o prestación de servicios, la educación, la investigación y, también en muchas ocasiones, la dirección (microadministración).

Los problemas analizados en el marco de estos equipos pueden ser de diferente naturaleza, y se generan a partir del cuestionamiento sistemático del proceso de trabajo, **considerando como punto de partida la calidad del producto o del servicio y las necesidades de los clientes**. La agenda se conforma con los problemas que se generan o se construyen desde una **cultura organizacional centrada en la calidad**.



Los *miembros de los equipos de trabajo* son los que realizan las distintas funciones, procesos y actividades en el ciclo de trabajo; *son ellos, por lo tanto, los actores principales de la calidad que ofrece el servicio o el producto, la autoridad máxima en materia de conocimiento dentro de la empresa* y el *grupo más apropiado* para analizar y proponer los cambios necesarios en la búsqueda del perfeccionamiento de la calidad.

El uso de equipos de trabajo es análogo a jugar golf o aprender a tocar piano: sin un compromiso de toda la organización para practicar, practicar y practicar, los equipos no tendrán éxito. Es decir, el trabajo en equipo requiere un proceso de mejora continua.

#### **4.1.2 BENEFICIOS QUE PERSIGUEN O QUE SE DEBERÍAN CONSEGUIR CON LOS EQUIPOS DE TRABAJO**<sup>1.8, 1.9, 2.8, 4.4, 4.5, 4.6</sup>

Se considera que el *trabajo en equipo* puede generar grandes beneficios al realizar una tarea, "dos cabezas piensan más que una" o "el pueblo unido jamás será vencido" son frases populares que así lo evidencian, pero más allá de esta concepción popular rara vez en el entorno empresarial se analiza, de una manera rigurosa, la conformación de *equipos de trabajo*.

Los *equipos de trabajo buscan mejorar* la calidad del trabajo y la calidad de vida en el trabajo, *aumentando el grado de participación de los trabajadores* en el control y en la administración de la empresa, argumentando que el trabajo en equipo fomenta la satisfacción y la creatividad individual.

**Por lo tanto, son muchos los beneficios** que otorga a una empresa un buen trabajo en equipo; por lo que es fundamental identificar los beneficios personales y organizacionales del mismo.

Dentro de ellos, podemos destacar que se *mejora la participación de los empleados dentro de la empresa y se incrementa el apoyo de la dirección*. Esto porque los individuos sienten que son parte de la organización y por ende harán mejor sus labores y la dirección, por lo tanto, debe ofrecer todas las ayudas necesarias para la consecución de éste propósito.

Así también, *se aprende a aceptar la diversidad y se aumenta el nivel de tolerancia respecto a opiniones distintas*; la *solución de los problemas* se hace más ágil y divertida; se comparten las responsabilidades; *da satisfacción llegar a la meta establecida*; los empleados ven su participación en los *beneficios para la organización* donde trabajan y les hace sentirse más útiles; se experimentan vivencias distintas al trabajo del día con día y se hace el trabajo en equipo parte de su naturaleza; aprenden a relacionarse con compañeros distintos; se aprende a conocer y predecir las relaciones de otros para ayudar a lograr objetivos comunes; *ayuda a prevenir errores, proporciona herramientas útiles para mejorar* además de la vida laboral, la vida espiritual, familiar, social, cultural, y comunitaria; *incrementa el valor de los empleados, etc.*

Los equipos de trabajo hoy son uno de los elementos más importantes para el *cumplimiento de los objetivos de una organización*. *El trabajo en equipo estimula la creación de ideas*, en él se combinan las habilidades y experiencias de sus miembros y es un complemento de la iniciativa y el desempeño individual, ya *que estimula altos niveles de compromiso* hacia fines comunes.

Los equipos de trabajo, se han convertido en los *principales medios para organizar el trabajo de cualquier tipo de empresa*. Esto se debe a que estos, sobrepasan a los individuos cuando las tareas a realizarse requieren de múltiples habilidades, experiencia, juicio y creatividad.

A medida que las organizaciones han ido adecuándose a un mercado más competitivo que le exige máxima eficacia y eficiencia, han recurrido a los equipos como una forma de **utilizar las competencias y talentos personales de los empleados**. Los equipos resultan ser más flexibles y responder mejor ante los dinamismos que presentan los ambientes, pues tienen la capacidad de armarse, desplegarse, reenfocarse y dispersarse rápidamente. Así también, el trabajo en equipo **multiplica las posibilidades para generar conocimientos nuevos y motivar el aprendizaje**.

Los anteriores son algunos de los beneficios que se deberían conseguir con los equipos de trabajo, sin embargo; lamentablemente y no hay que olvidar que los beneficios en la mayoría de los equipos de trabajo que se implantan actualmente en las organizaciones **se miden a partir de los costos evitados; es decir a partir de aspectos cuantificables** para los intereses de los accionistas.

#### 4.1.3 MEDIR EL COMPROMISO Y LA SATISFACCIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

<sup>4.7</sup>Con una frecuencia sorprendente los gestores del cambio en las organizaciones suelen referirse al éxito en la implantación de un sistema de trabajo en equipo, con expresiones tan coloquiales como: “desde que metimos los círculos de calidad o equipos de mejora en el área de extrusión, la gente está mucho más metida en su chamba”, “con la implantación de los equipos autodirigidos o equipos seis sigma en la planta de San Rafael, hemos logrado que la gente realmente se ponga la camiseta”, “deberías ver lo contento que se les ve durante las juntas quincenales de mejora continua; creo que sin duda el proyecto ha sido exitoso”.

En contrapunto, cuando se refieren a los indicadores de producción, sus comentarios son precisos y objetivos, tales como: “A través de los equipos autodirigidos se incrementó un 36% la productividad en el concepto de utilización de mano de obra y control de efectivos, afectando sólo en 0.8% el costo de nómina”.

Lo anterior sugiere la imperiosa necesidad de contar con indicadores objetivos y precisos que permitan diagnosticar, monitorear y evaluar la implantación de sistemas de trabajo en equipo, y así eliminar las apreciaciones subjetivas sobre los cambios en el capital humano. Ese conjunto de indicadores objetivos sobre la medición del éxito en la implantación de sistemas de trabajo en equipo debería estar orientado a dos aspectos fundamentales:

**1.- La medición cuantitativa**, que ya se han mencionado ampliamente en el desarrollo de los capítulos anteriores. Éste tipo de indicadores son la primera consideración de casi todas las organizaciones para la formación de equipos de trabajo, es decir; éstas forman equipos para trabajar sobre aspectos cuantificables que impactan de manera negativa en las finanzas de la organización; tales como: **costos, alcance, tiempo, calidad, cantidad, proceso, etc.**

**2.- La medición cualitativa**, que se refiere a la evaluación de actitudes y estados psicológicos laborales que tienen que ver con la satisfacción e implicación con el trabajo, y al compromiso hacia la organización experimentado por los trabajadores. En otras palabras, con la satisfacción y motivación que experimentan los trabajadores al participar en un equipo de trabajo; lo que indudablemente genera un enorme compromiso hacia la organización. En el presente trabajo este tipo de indicadores se consideran de suma importancia para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo.

Como ya se ha mencionado; es notorio que el desempeño y resultados de la mayoría de los sistemas de trabajo en equipo analizados (y no olvidemos que son proyectados y ejecutados por los trabajadores)

*van dirigidos al mejoramiento de la calidad, productividad, reducción de costos, etc.*; cuestiones directamente dirigidas a salvaguardar intereses empresariales; *es decir a la medición cuantitativa.*

**Desafortunadamente el tipo de indicadores cualitativos relacionados con la satisfacción y motivación de los miembros de los equipos de trabajo, son descuidados o están en segundo plano en los sistemas actuales de trabajo en equipo.**

La obtención de resultados no debería tener sólo un cariz económico (aquellos que tienen un impacto positivo en el balance de la empresa), sino productivo (estudiar, comprender y mejorar el proceso por el personal y mejorar la operación de las máquinas), educativo (generar capacidad del personal en el proceso de mejoramiento) y fundamentalmente satisfactorio y motivante del factor humano (creando un ámbito de trabajo donde se aprende a vivir mejor y más feliz mediante la participación y la creatividad).

Se puede afirmar que la medición y monitoreo del compromiso organizacional y la satisfacción laboral a lo largo de un proceso de implantación de equipos de trabajo debe considerarse como un indicador básico del éxito o fracaso del proceso. Y no olvidar que, sin duda, dicho éxito o fracaso se verá reflejado en los índices cuantitativos de la organización.

Por lo anterior, en el presente trabajo se hace la siguiente propuesta:

Se sugiere que en el proceso de los equipos de trabajo se añadan ***INDICADORES CUALITATIVOS relacionados con la satisfacción y motivación de los miembros.***

No es un secreto que; el trabajo en equipo, los sentimientos, la necesidad de reconocimiento, de seguridad, de pertinencia y de otros factores humanos, son para las personas más importantes que las horas de trabajo y los salarios; ya que de esos factores dependerá su estado de ánimo, su compromiso; así como su eficiencia y productividad dentro de la organización donde laboran; lamentablemente, rara vez el entorno empresarial, se preocupa por este tipo de cuestiones.

Esto se ha sabido de muchas décadas atrás, en el capítulo uno se mencionó de las investigaciones realizadas por Elton Mayo; las cuales llegaron a conclusiones similares (ver anexo). Así también, actualmente otros especialistas en el tema de trabajo en equipo afirman de la importancia y relevancia del trabajo en equipo y las satisfacciones humanas.

Lo anterior refuerza la importancia del presente trabajo; dónde se propone medir la satisfacción y motivación de los miembros de los equipos a través de indicadores cualitativos, ya que se piensa engloban muchos factores humanos que hacen a los empleados ser más eficientes y productivos; lo que se traduce también en beneficios para la organización.

Se piensa que considerar este tipo de indicadores en el proceso de los equipos de trabajo, ***sería una aportación muy importante*** para mejorar su funcionamiento y contribuirá a crear una cultura de trabajo en equipo y de mejora continua; lo que, permitirá mantener y continuar con la formación de equipos de trabajo en las organizaciones; y que además de ayudar a lograr los objetivos de calidad y productividad, contribuya a lograr los beneficios mencionados en el apartado 4.1.2 y a resolver el problema planteado en el capítulo 1 y la problemática actual de muchas organizaciones respecto al trabajo en equipo.

Por lo tanto, es importante crear un mecanismo de valoración que determine el nivel de satisfacción y motivación de los miembros de los equipos; el cuál se detalla a continuación.

## 4.2 PROPUESTA: INDICADORES CUALITATIVOS PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

*Las personas son el activo más importante y decisivo con que cuenta una empresa.* Su potenciación constante provoca un efecto multiplicador cuyos resultados suelen sobrepasar los cálculos y estimaciones más optimistas. Algunos factores que pueden ayudar a potenciar constantemente las capacidades de las personas; sin lugar a dudas, son *la satisfacción y motivación* que éstas puedan experimentar al participar en un equipo de trabajo. De ahí la importancia de considerar *indicadores cualitativos* que ayuden a medir estos factores. Se considera que *los indicadores cualitativos* que se proponen en el presente trabajo son o deberían ser tan importantes como los cuantitativos.

Para establecer indicadores cualitativos existen muchos aspectos que pueden ser considerados por una organización; por lo que, es importante que los directivos, jefes, líderes y miembros de los equipos analicen y establezcan los indicadores que mejor convengan y consideren necesarios para el aprendizaje, crecimiento, motivación y satisfacción de los miembros de los equipos.

Independientemente de los indicadores cualitativos que se consideren, hay varios *indicadores clave* que se deberían tener en cuenta *para mejorar el funcionamiento* y contribuir a que los equipos sean más eficientes. En el presente trabajo sólo se sugieren algunos; se piensa que son indicadores clave y siempre deben o deberían ser considerados por los equipos; ya que, creemos *contribuirán a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo*, donde los trabajadores deseen seguir trabajando en equipo y mejorar continuamente.

**Los indicadores cualitativos que se proponen son los siguientes:**

### **Indicadores al inicio de la formación del equipo:**

1. Trabajo en equipo.
2. Motivación para participar en el equipo.
3. Manejo, conocimiento y aplicación de herramientas para solucionar problemas.
4. Liderazgo actual.
5. Reconocimiento por el desempeño actual.

### **Indicadores al finalizar el equipo o cumplimiento de la tarea:**

1. Trabajo en equipo.
2. Motivación para seguir participando
3. Aprendizaje y aplicación de herramientas básicas u otras más avanzadas.
4. Liderazgo en el equipo.
5. Reconocimiento por el desempeño y trabajo realizado.

Aunque existen varias herramientas y técnicas para evaluar el desempeño de un equipo; en el presente trabajo se propone una herramienta muy sencilla; se han preparado unos formatos de encuesta que incluyen varios puntos a evaluar en cada uno de los indicadores, y que serán contestados por los actores principales en los que se ha enfocado el presente trabajo, es decir; por los miembros del equipo.

El objetivo es *determinar el nivel de satisfacción y motivación* de los miembros de un equipo de trabajo, a través de la evaluación de los indicadores propuestos.

En el siguiente diagrama se presenta de manera general el proceso de evaluación de los indicadores propuestos, donde se observa un proceso de mejora de continua.

### DIAGRAMA DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES

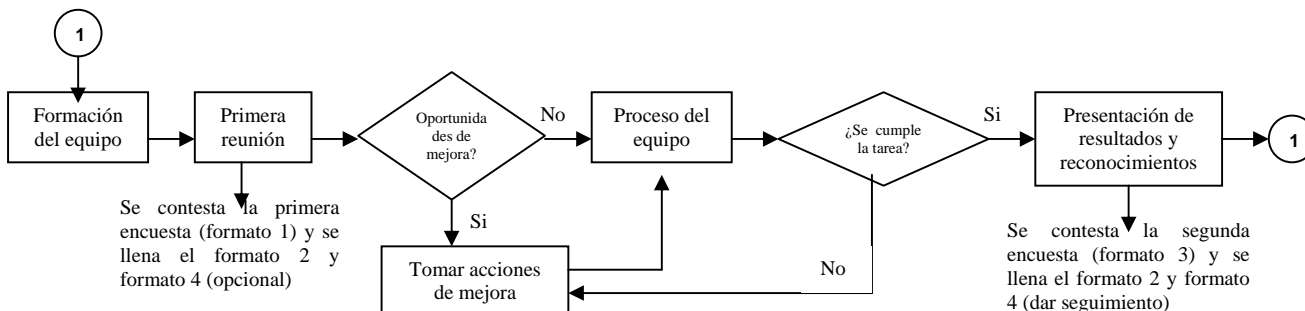


Diagrama realizado por el autor

A continuación, daremos una descripción de cada uno de los indicadores propuestos, con el fin de mostrar su importancia y utilidad en un equipo de trabajo y también presentamos una manera de evaluarlos para *determinar el nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo*.

#### 4.2.1. DESCRIPCIÓN E IMPORTANCIA DE LOS INDICADORES PROPUESTOS.

Para mostrar la importancia y facilitar el entendimiento de la evaluación de estos indicadores, daremos una breve explicación que justifica la propuesta de cada uno de ellos.

Como se observa, se proponen *indicadores para ser evaluados al inicio del equipo y al finalizar el trabajo de equipo*. Cada indicador está numerado, esto se realiza únicamente para identificar cada indicador; el orden no quiere decir que uno sea más importante que otro, para efectos del presente trabajo todos son importantes.

Con esta evaluación se contará con información relevante del desempeño y satisfacción de los miembros del equipo tanto al inicio como al final del equipo; con el fin de tomar acciones necesarias para mejorar y ayudar a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo que genere resultados positivos y satisfacción duraderos tanto para las organizaciones como para los empleados.

#### Nota importante:

La *evaluación de los indicadores al inicio del equipo se sugiere que se haga inmediatamente después de la primer junta de trabajo como equipo*, los puntos considerados en estos indicadores en su mayoría están enfocados a aspectos que tienen que ver con las experiencias de los miembros hasta antes de iniciar su participación en el equipo; es decir, a aspectos que tienen que ver con sus tareas y experiencias laborales del día a día (aunque en algunos de estos primeros 5 indicadores, sí se evalúan algunos aspectos que tiene que ver con su sentir en el equipo de trabajo en el cual van a participar). La parte medular es conocer el sentir de los miembros respecto a su experiencia y su manejo en el área laboral.

La *evaluación de los indicadores al finalizar la tarea del equipo* está enfocada al sentir y a las experiencias vividas de los miembros durante todo el proceso del equipo de trabajo. *Se sugiere que estos indicadores sean evaluados una vez que hayan cumplido con la tarea asignada*, hayan hecho la presentación de sus resultados a los jefes y directivos y se hayan dado los

reconocimientos e incentivos a los miembros del equipo (esto último, en caso de que la empresa tenga una política de reconocimientos e incentivos para los equipos, en caso contrario de cualquier forma es importante evaluar el indicador de **reconocimiento por el trabajo realizado** para que se tenga en cuenta por parte de la dirección).

Por tal motivo, es de esperarse que en ambas encuestas algunos puntos a evaluar en cada indicador varíen; debido al enfoque de cada encuesta. Sin embargo algunos aspectos evaluados en la encuesta final son similares y se pueden considerar como contrapartes de los evaluados en la primera encuesta.

## INDICADORES DE TRABAJO EN EQUIPO

El error más frecuente que cometen las compañías que establecen programas de **equipos de trabajo** es dar por hecho que la organización sabe trabajar en equipo (y que los empleados deben acatar los programas estén o no de acuerdo (satisfechos o no)) (sin tomar en cuenta al empleado y sus necesidades o expectativas), que quizás lo único que deben hacer es emitir un memorando comunicando el inicio de actividades de este programa.

El aprender a desarrollar actitudes y aptitudes para trabajar realmente en equipo y compartir el talento requiere de ciertos factores ambientales que permitan la modificación de la conducta de éste; lo que depende, a su vez, del compromiso de toda la empresa, empezando por la alta dirección como ejemplo de liderazgo, pues es determinante iniciar el trabajo en equipo con ellos.

Por lo anterior, se hace relevante la evaluación de este indicador al inicio y fin del trabajo en equipo.

Es de esperarse que tras la participación en un equipo de trabajo se observe o se debería observar una modificación sensible en la satisfacción con respecto a las **oportunidades de desarrollo, los compañeros y el liderazgo**; de ahí que se precise medir en específico estas facetas.

Por lo que, además del indicador de trabajo en equipo; **se han propuesto otros indicadores** importantes para desarrollarlos en el presente trabajo, los cuales son: **la motivación, el conocimiento, aprendizaje y aplicación de herramientas para solucionar problemas, liderazgo y el reconocimiento del desempeño de los miembros**. Se considera que estos indicadores contribuirán a evaluar y medir las facetas del párrafo anterior y en general el nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo.

**Indicador 1. Trabajo en equipo (inicio del equipo).** Se propone evaluar este indicador con el fin de identificar si los miembros del equipo conocen o han tenido experiencias sobre trabajo en equipo, si la comunicación es adecuada y sobre su compromiso para participar y su expectativa al respecto. Esto en parte, ayudará a saber qué tan motivados y comprometidos están los miembros del equipo.

El primer punto a evaluar es si **tiene conocimiento sobre lo que implica ser parte de un equipo de trabajo**. Este punto evalúa el grado de conocimiento de los empleados sobre el trabajo en equipo.

La comunicación es muy importante para cualquier organización; por lo que, se incluye un punto que evalúa si **la comunicación al empleado para participar en el equipo fue adecuada**; esto, porque muchas veces sólo se le dice que ha sido elegido para formar un equipo de trabajo y que tiene que presentarse cierto día y hora para comenzar a trabajar en el equipo; sin tomar en cuenta su opinión o sus necesidades y capacidades. Este punto identifica si los canales de comunicación han sido adecuados

y han permitido a los miembros conocer los objetivos que guiarán su trabajo; lo cual, tiene que ver con su compromiso para participar y conseguir los objetivos del equipo.

Otro punto que se considera es si existe ***compromiso para participar***, este punto evalúa el compromiso del empleado para participar en el equipo.

Otros puntos que se evalúan son el ***medio ambiente experimentado en sus áreas o departamentos y la confianza otorgada para desempeñar sus tareas con eficacia***. Estos puntos son importantes, porque cuando en su área se trabaja en un ambiente de respeto bajo una conducción prudente y acertada por parte del Jefe y este les brinda la confianza y apoyos necesarios para desempeñarse con eficacia en cualquier tarea asignada, este ambiente de respeto y confianza eliminará gran parte de los bloqueos que los empleados pudieran tener para participar en el equipo, lo que resulta fundamental para el aprendizaje y logro de resultados satisfactorios.

El último punto es ***si trabajar en el equipo será una experiencia agradable y satisfactoria***. Aquí se evalúa el sentir de las expectativas de los miembros al participar en el equipo.

Se puede decir que la consideración para participar en un proyecto y formar parte de un equipo de trabajo debería conllevar al incremento de la ***satisfacción laboral*** y del ***compromiso organizacional*** del empleado, todo va a depender de la manera en que se les planteó la idea para participar en el equipo y de ***la confianza*** que se les demostró al invitarlo a participar y hacerles saber y sentir lo que se espera de ellos de acuerdo a sus capacidades, que conllevará a que se sienta más comprometido con lo que debe hacer y no defraude la confianza que se ha depositado en ellos, sin embargo no siempre se forman equipos de trabajo bajo este contexto. De ahí la importancia de evaluar estos puntos.

**Indicador 1. Trabajo en equipo (al finalizar la tarea del equipo)**. Este indicador se evalúa una vez finalizado el trabajo del equipo, con el fin de conocer que tan satisfecho está el miembro por haber participado en el equipo, el resultado de este indicador influirá positiva o negativamente en su participación futura para otros proyectos de equipos de trabajo.

Un equipo siempre tiene que estar comprometido con la consecución de metas y objetivos comunes, por lo tanto, el primer punto a evaluar es el ***cumplimiento de las metas y objetivos del equipo***; por lo que, la relación de cada uno de los miembros del equipo debe ser la mejor, para evitar que se desvíen de los propósitos iniciales y se genere un mayor grado de confianza y autoestima por parte de todos los miembros y se consigan los resultados deseados.

Algunos elementos esenciales para que un trabajo en equipo sea exitoso son ***el compromiso, la cooperación y el consenso***. ***El compromiso y la cooperación*** no son sólo algo deseable para un equipo, es esencial para su éxito. Sólo cuando los miembros trabajan al unísono para resolver problemas y completar sus tareas, se puede lograr el éxito. Por otro lado, para ***alcanzar consenso*** en un equipo, cada uno de los miembros necesita participar plenamente en el desarrollo de la decisión.

Al aprender y trabajar en equipo, la variedad de formas de pensar fortalece los análisis, las aportaciones y enriquece los puntos de vista sobre los proyectos y formas de solución. De ahí la importancia de evaluar en este indicador puntos como: ***el uso adecuado de las herramientas, técnicas y métodos de solución de problemas durante el proceso del equipo***.

También se considera evaluar ***el medio ambiente*** que se experimentó durante el proceso del equipo. Esto es importante por que cuando se trabaja en un ***ambiente de respeto***, el equipo mismo empieza a

desarrollar una terapia de grupo sin darse cuenta; en poco tiempo, este ambiente elimina gran parte de los bloqueos o conflictos que pudieran presentarse. Por lo que, durante las sesiones de aprendizaje o de trabajo en equipo, el líder debe estar pendiente de mantener un ambiente de cordialidad y respeto, aún en las discusiones.

Otros aspectos que se deben tener en cuenta son la importancia del respeto, la humildad por aprender de los otros, por lo que, se hace importante evaluar *el ausentismo y la puntualidad en las reuniones, y el cumplimiento de las tareas a tiempo*, el tener en cuenta estos puntos contribuye a que en un equipo exista un ambiente de confianza, cordialidad y respeto.

Cuando las personas adquieren la capacidad de trabajar realmente en equipo, logran un desarrollo emocional más amplio y estable, ya que en forma natural tienen empatía, confianza, respeto y humildad ante los demás; si esto se logra, sin duda, al finalizar el trabajo del equipo, los miembros sentirán que *haber participado en ese equipo fue una experiencia agradable y satisfactoria*, que se reflejará en la implicación con el trabajo y en su compromiso hacia la organización.

La importancia de este indicador radica en que, cuando existe satisfacción por un trabajo realizado con buenos resultados, lo más seguro es que la gente se motive y se comprometa para continuar participando en equipos futuros.

## **INDICADORES DE MOTIVACIÓN PARA PARTICIPAR EN EL EQUIPO Y MOTIVACIÓN PARA SEGUIR PARTICIPANDO.**

En las empresas, la motivación cobra gran importancia porque es el resultado más significativo de la implicación y compromiso del trabajador. Los individuos que sólo están motivados por el sueldo apenas trabajarán lo suficiente para recibirlo. La buena motivación grupal proviene de trabajar con la mente puesta en un objetivo importante para todos.

Bajo este contexto, el trabajo en equipo es un elemento poderoso que estimula la generación de ideas, en él se combinan las habilidades y experiencias de sus miembros y es un complemento de la iniciativa y el desempeño individual, ya que genera altos niveles de motivación y compromiso hacia objetivos comunes. De ahí la importancia de evaluar estos indicadores.

**Indicador 2. Motivación para participar en el equipo (inicio del equipo).** Este indicador tiene como finalidad saber que tan convencido y motivado está el empleado para ser parte del equipo y su compromiso para ayudar a que el equipo tenga éxito.

Así también; la evaluación de este indicador podrá ayudar a los jefes y a los líderes de los equipos para considerar la participación o no del miembro al equipo o para ayudarles a identificar las causas y tomar las acciones correspondientes para lograr motivar a los empleados para participar.

Los primeros puntos a evaluar son si *el miembro está motivado para participar y mejorar en el equipo y si su participación en el equipo le beneficiará y le ayudará a crecer*; esta evaluación indicará la motivación y las expectativas de beneficio y crecimiento de los miembros del equipo. El crecimiento personal agrega valor al individuo e incrementa su autoestima. Por consiguiente, los miembros del equipo y sus líderes deben buscar las oportunidades que ayuden a desarrollar el conocimiento y las habilidades. Una buena técnica es simplemente preguntar a los miembros qué quisieran conseguir de su participación en el equipo.



Otro punto a evaluar es si **los objetivos son claros y se alinean a las necesidades técnicas y humanas del equipo**. Si los objetivos del equipo son claros y están alineados con las necesidades personales de los miembros generará una gran motivación y sensación de pertinencia de los miembros; y en gran medida determinará el éxito del equipo, de los líderes y de las organizaciones.

<sup>4.7</sup>Un factor que influye en la motivación es la amistad y confianza que existe en el equipo; si bien los miembros no tienen que ser amigos íntimos, sí es importante que entre ellos **exista una buena relación de trabajo** y que cada uno confíe en el trabajo de los demás. La **buena relación de trabajo** se verá reflejada en la evaluación de otros puntos considerados en este indicador; tal como **la aceptación y apoyo que se sienta en el equipo y la confianza mutua**, sin duda, esto es mucho más fácil cuando se tiene una buena relación de trabajo.

<sup>4.7</sup>El último punto a evaluar es si **existe un fuerte sentido de responsabilidad para ayudar a que el equipo tenga éxito**. Este punto es importante por que cada miembro debe estar seguro de lo que hace él mismo y de lo que hacen los demás, además debe entender la responsabilidad de su propio trabajo y de la función general del equipo para alcanzar los objetivos y lograr el éxito.

Un resultado positivo o negativo en la evaluación de este indicador influirá respectivamente para bien o para mal en el proceso de desarrollo del trabajo del equipo y en el logro de los objetivos planteados desde el inicio.

**Indicador 2. Motivación para seguir participando (al finalizar la tarea del equipo).** La evaluación de este indicador servirá para conocer si la participación en el equipo fue una experiencia agradable y motivante para el miembro del equipo y si siente motivación para seguir participando en equipo futuros. La evaluación también ayudará a conocer el grado de satisfacción e implicación con el trabajo, y el compromiso hacia la organización por parte de los miembros del equipo, aspectos clave que ayudan a una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

Los primeros puntos a evaluar son si **los objetivos fueron compartidos por todo, si ayudaron a lograr objetivos personales de los miembros; y si todos los miembros fueron aceptados, apoyados y bien integrados al equipo**. La evaluación de estos puntos es importante porque refleja si existió un clima de cooperación y lealtad en el equipo; así como el nivel de satisfacción experimentado en la interrelación de los miembros del equipo, esto influirá en la motivación y sensación de pertinencia a la empresa de los miembros. En un equipo efectivo de trabajo predomina la consecución de objetivos y metas propuestas que benefician tanto a la organización, como a sus miembros.

Otro punto a evaluar es si **la comunicación fue abierta y sin barreras** en el equipo. Este punto es importante porque la comunicación es un factor fundamental para lograr buenas relaciones y resultados exitosos. Para lograr una comunicación efectiva en los equipos, debe existir confianza genuina y un interés común y compartido entre sus integrantes. Hay otros puntos importantes que se evalúan en este indicador relacionados con la comunicación y que contribuyen a generar una atmósfera armoniosa y de motivación entre los integrantes del equipo.

Un punto a evaluar relacionado con la comunicación es si **se escucharon con respeto y atención todas las opiniones**. Las personas se sienten halagadas cuando alguien les presta atención; y se sienten bien cuando se les manifiesta su interés por ellas. Esto da lugar a una relación de confianza que ayuda a ver las cosas desde el punto de vista de los demás. Por lo tanto, en un equipo de trabajo resulta esencial el espíritu de crítica constructiva y confianza mutua, por lo que; resulta importante evaluar si **existió confianza y retroalimentación constructiva entre los miembros**.

Por otro lado, un punto importante a evaluar es si existió *sentido de responsabilidad para ayudar a que el equipo tenga éxito*. Si bien es cierto que, la responsabilidad estimula y motiva a la gente y a los equipos, no siempre existe entre los miembros de un equipo; ya sea por negligencia o desinterés personal o porque a veces a los equipos se les da responsabilidad, pero no se les da la autoridad para realizar cambios o tomar decisiones.

La evaluación de este punto es importante se tenga en cuenta por los jefes y líderes; debido a que, implica la comprensión de que la responsabilidad viene junto con la autoridad para realizar los cambios necesarios. Los equipos hacen que la responsabilidad y la autoridad tiendan a mantener la motivación de los miembros por períodos largos de tiempo.

Otros dos puntos que se evalúan son si *los miembros están motivados para seguir participando en equipos futuros y si la experiencia en el equipo les motiva para mejorar en sus labores diarias*. Si la gente se siente cómoda con los miembros del equipo, habrá buenas probabilidades de que el equipo logre sus objetivos y se genere una motivación genuina para seguir participando en equipos futuros y mejorar continuamente.

El último punto que se considera es si *la participación en el equipo ayudó a crecer a los miembros*. El crecimiento personal y del equipo proporciona una base para la motivación sostenida. Cuando las personas tienen la sensación de que se están moviendo hacia delante, aprenden nuevos conceptos que incrementan sus habilidades y conocimientos, su motivación tiende a incrementarse.

La participación de las personas en los equipos debería ser una fuente de motivación y satisfacción en el trabajo, todo lo creado por los miembros, lo que consigan por convencimiento y se puede aplicar para lograr resultados satisfactorios, a través de su deseo de aprender, participar y colaborar, aportando su talento y utilizando su creatividad y autoatribuirse el éxito resultante, significa para la persona una indudable *satisfacción y motivación*. De ahí la importancia y relevancia de evaluar este indicador.

#### **INDICADORES DE MANEJO, CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS; Y APRENDIZAJE Y APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS BÁSICAS U OTRAS MÁS AVANZADAS.**

Una organización que apoya y fomenta el trabajo en equipo, permite a sus miembros desarrollarse continuamente, al tener la oportunidad de aportar conocimientos e ideas innovadoras. En este sentido, todo trabajo en equipo necesita de formación y capacitación continua que provea a sus integrantes las habilidades administrativas, técnicas y en materia de calidad que requieren para el desempeño de sus funciones.

Los miembros de un equipo deben ser capacitados en técnicas de mejoras de procesos, solución de problemas, habilidades de interactividad y metodologías de procesos, como gráficas de flujo y otras.

La calidad y el contenido de los aprendizajes son los insumos para producir mejores ideas y soluciones en el trabajo en equipo; por esto, desde un inicio es importante que los miembros aprendan los fundamentos y las técnicas, al mismo tiempo que viven la experiencia, pues de esta manera se integra la forma y el fondo de manera natural.

Lo más importante es que los miembros sientan que el conocimiento aprendido es de utilidad para ser aplicado directamente en su trabajo y para su desarrollo y crecimiento personal; cuando las personas

sienten que en verdad han aprendido algo que es de utilidad y aplicable para lograr resultados satisfactorios, sienten una gran *satisfacción y motivación*.

**Indicador 3. Manejo, conocimiento y aplicación de herramientas para solucionar problemas (inicio del equipo).** Este indicador identifica los conocimientos con los que cuenta cada uno de los miembros en cuanto a herramientas, métodos y técnicas para solucionar problemas. La evaluación de este indicador ayudará a los líderes a identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento para el equipo.

Los puntos que se evalúan en este indicador son: el *conocimiento y manejo de herramientas básicas* de calidad y solución de problemas; *conocimiento y manejo de otras herramientas* (más avanzadas) y el *conocimiento y manejo de métodos y técnicas de solución de problemas* esto ayudará a los líderes para planear y programar la capacitación necesaria para cada uno de los miembros.

Es probable que algunos miembros del equipo ya tengan conocimiento y sepan manejar herramientas, técnicas o métodos para solucionar problemas u otras; pero tal vez no han tenido la oportunidad de aplicarlas debido a su responsabilidad y autoridad limitadas; a este respecto su motivación para participar en el equipo puede ser que tendrán la oportunidad de aplicar ese conocimiento. Esto siempre es motivante para las personas por que sienten que se les toma en cuenta y que pueden contribuir con sus conocimientos. Así también, estos miembros pueden ser candidatos para tener roles de liderazgo o de mayor responsabilidad en el proceso del trabajo en equipo.

En caso contrario; como se sabe un equipo de trabajo no sólo es para solucionar problemas, sino que también desempeña un papel determinante en la capacitación sistemática de sus miembros donde se aprenden métodos, herramientas y técnicas de trabajo nuevas; como ya se ha mencionado cuando las personas aprenden nuevos conceptos, métodos y herramientas que incrementan sus habilidades y sus conocimientos, su motivación tiende a incrementarse.

**Indicador 3. Aprendizaje y aplicación de herramientas básicas u otras más avanzadas (al finalizar la tarea del equipo).** En este indicador se evalúa el nivel de satisfacción de los miembros del equipo respecto a los conocimientos aprendidos (herramientas, técnicas y métodos) durante el proceso del trabajo del equipo y si consideran que estos les sirven o les servirán para aplicarlos en sus labores diarias y para su desarrollo personal.

En este indicador se evalúan los puntos de *aprendizaje y aplicación de herramientas básicas* de calidad y solución de problemas; *de otras herramientas* (más avanzadas) y *de métodos y técnicas de solución de problemas*. Valorando que lo más importante para cualquier persona es el aprendizaje, estos puntos evalúan el nivel de satisfacción de los miembros del equipo respecto al aprendizaje y aplicación de conocimientos nuevos; esto les motiva por que pueden visualizar sus expectativas de crecimiento en la organización, también ayuda a los líderes a identificar si el aprendizaje aprendido fue el esperado, si se tienen que mejorar o se tienen que tomar acciones correctivas o de mejora al respecto.

Por otro lado, cuando las personas saben que el conocimiento aprendido lo pueden aplicar; hace que se sientan motivados a seguir participando en equipos futuros, ya que sienten que haber participado en el equipo no fue tiempo perdido. Esto constituye una vía principal para mantener o perfeccionar la calidad del trabajo que las personas realizan, el *compromiso hacia la empresa* aumentará al saber que se están desarrollando, *se mejorará la atención y satisfacción del cliente*, *se mejorará la calidad de la mano de obra* al realizarse las labores de forma correcta y *el costo de ésta última se reducirá*; esto es, una vía importante que ayudará a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

## INDICADORES LIDERAZGO ACTUAL Y LIDERAZGO EN EL EQUIPO DE TRABAJO<sup>4.2, 4.5, 4.8, 4.9</sup>

Un factor determinante en una organización que busca crear una verdadera cultura de trabajo en equipo es el liderazgo, en lugar de ser el clásico líder que va al frente del grupo dirigiendo y ordenando, debería ser el que va con todos, facilitando la participación, motivando e inspirando el trabajo, sin embargo; algunas veces los altos ejecutivos no comprenden lo que implica una verdadera cultura de trabajo en equipo y sólo apoyan a los equipos de dientes para fuera; delegan sus responsabilidades en los equipos sin proporcionarles apoyo adecuado; entonces los equipos se autodestruyen tratando de resolver problemas de autoridad, poder, enfoque y liderazgo.

Sin una mentalidad de trabajo en equipo, sin un enfoque adecuado y un compromiso real de la Dirección, del Gerente o Jefe de la línea de manufactura(o de cualquier área) y de todos los que están en medio, los equipos no tendrán éxito. Y por lo tanto; implantar una cultura de equipos en lugar de ser una solución puede convertirse en una pesadilla impuesta por la Dirección o la Gerencia.

No solo se debe contar con el apoyo activo de la Dirección, sino que ésta también debe estar dispuesta a actuar para que suceda y que brinde todo el apoyo y recursos para alcanzar los objetivos planteados. De otra manera, la ausencia de un compromiso real de la Dirección, conducirá a un desastre; perjudicará por muchos años al involucramiento, la motivación y la productividad.

Por lo anterior, es la importancia de evaluar este indicador. Dada la importancia y relevancia del liderazgo en el *funcionamiento de los equipos* y para el éxito o fracaso de una cultura de trabajo en equipo; en estos indicadores *se han considerado más puntos a evaluar* respecto a los otros indicadores, como lo veremos a continuación.

**Indicador 4. Liderazgo actual (inicio del equipo).** Este indicador evalúa la percepción del empleado respecto al liderazgo en sus labores diarias. Evalúa el trato, apoyo, integración y reconocimiento, entre otros puntos que tienen que ver con el desempeño de sus labores cotidianas por parte de sus jefes directos; así también evalúa un punto (el último punto) respecto al líder que se encargará de dirigir el desarrollo del equipo de trabajo en la tarea asignada.

Los primeros puntos que se evalúan son si el *liderazgo comparte la misión, visión y objetivos de la empresa y si propicia el involucramiento de sus trabajadores*. Un buen líder debe "vender" la misión, la visión y los objetivos de la empresa. Debe motivar a sus colaboradores para que exploten todo su potencial y explicarles que todas sus ideas, así sean pequeñas, ayudarán a conseguir de los resultados deseados, esto sin duda se puede lograr al tener un liderazgo claro, eficaz, brindando apoyo y propiciando el involucramiento de los empleados en las decisiones.

Otros puntos que se evalúan son; si el líder *promueve la negociación eficaz en el manejo de conflictos, si es imparcial y justo y si sabe escuchar, permite el diálogo y promueve el intercambio de ideas entre sus trabajadores*. Un buen líder debe saber manejar los conflictos para mantener la armonía en su área de trabajo; no solo debe comunicar sino escuchar también; no debe juzgar antes de oír la versión de las personas implicadas en algún problema y ponerse en los zapatos de sus trabajadores para entender mejor las posibles exigencias de éstos, debe ser imparcial y justo en todos sus tratos; además debe saber escuchar, permitir el diálogo y promover el intercambio de ideas en donde todos expongan sus puntos de vista. Si un líder logra esto, muy seguramente se ganará el respeto y la confianza de sus colaboradores.

También se evalúa si el líder *entiende y considera las inquietudes y las necesidades de los trabajadores y si proporciona asesoría y capacitación necesarios*. El líder debe ser un aliado en vez de un enemigo, debe guiar y enseñar en vez de castigar. Debe estar al tanto de las necesidades de sus colaboradores, entre las cuales puede estar que necesiten apoyo, asesoría o capacitación en alguna tarea; es decir, debe dar a sus colaboradores todo lo necesario para la consecución de las metas y el éxito de los objetivos trazados. De ahí la consideración para evaluar estos puntos.

Otros dos puntos que se evalúan son si el líder *confía en los miembros, delega tareas y logra la cooperación y si comparte información, conocimientos y habilidades*. La importancia de la evaluación de estos puntos radica en lo *motivante y satisfactorio* que es para un trabajador sentir que sus jefes confían en ellos al delegarles tareas, esto conlleva a que los colaboradores se sienta más comprometidos con lo que deben hacer y no defrauden la confianza que se ha depositado en ellos. Por otro lado cuando un líder comparte información, conocimientos y habilidades, es señal de una excelente comunicación, que además genera el compromiso y la colaboración de los trabajadores.

Otro punto a considerar es si el líder *conoce y aplica correctamente las herramientas para solucionar problemas y las herramientas de gestión*. Aquí se evalúa que tanto el jefe conoce las herramientas estadísticas para solucionar problemas y si las utiliza correctamente, y si es que maneja otras herramientas de gestión como: trabajo en equipo, empowerment, manejo de conflictos, liderazgo, recursos humanos, etc. Este punto es importante porque debe preocupar a la organización el saber sobre los conocimientos y capacidades de sus líderes.

El penúltimo punto es si *se tiene apoyo y confianza para participar en el equipo por parte del jefe*. El apoyo y compromiso del liderazgo son determinantes para obtener buenos resultados en los equipos de trabajo; este punto es importante por que muchas veces el apoyo de los jefes es solo de palabra, ya que cuando el trabajador necesita tiempo para realizar tareas o para las reuniones del equipo, suele pasar que el jefe lo presiona con otras tareas o actividades que le impiden al trabajador cumplir con las asignaciones del equipo.

El último punto evalúa la percepción de los miembros respecto a si *el líder que ha sido asignado para dirigir al equipo es el adecuado y si cuenta con las características que han sido evaluadas en los puntos anteriores*. Esta evaluación puede ser un tanto subjetiva, debido a que muchas veces no se puede evaluar a un líder cuando no se ha trabajado con él; sin embargo, puede ser que algún miembro si conozca al líder por experiencias anteriores, entonces la evaluación puede ser más objetiva; de cualquier manera este punto sólo evalúa la primera impresión que se tiene del líder asignado al equipo. Al finalizar el equipo ya se hará una evaluación más objetiva, debido a que ya se conocerá el desempeño del líder del equipo.

La evaluación de este indicador ayudará a identificar a los Jefes y a la Dirección la manera en que los empleados perciben su manera de dirigir y ayudará al líder del equipo a ver el reto y responsabilidad que tendrá con los miembros del equipo a quien dirigirá; y puede ser un parámetro inicial para ser comparado con la evaluación del mismo indicador al finalizar el trabajo del equipo.

**Indicador 4. Liderazgo en el equipo de trabajo (al finalizar la tarea del equipo).** Este indicador evalúa la percepción de los miembros del equipo respecto al desempeño y trabajo del líder del equipo; así también se integran dos puntos (al final) para evaluar el apoyo y colaboración de sus jefes directos o de la Dirección durante el proceso del trabajo en equipo. Mide el nivel de satisfacción del liderazgo una vez que ha terminado el trabajo del equipo.

**Nota:** La mayoría de los puntos que se evalúan en este indicador son similares a los puntos que se evalúan en el indicador de liderazgo al inicio del equipo; la mayoría de lo descrito en los puntos del *indicador liderazgo al inicio del equipo* aplica también para los mismos puntos considerados en este indicador, pero enfocado al desempeño de líder del equipo; por lo que, en la descripción de alguno de estos puntos se hará referencia que aplica lo mismo que ya se describió en el punto correspondiente (mismo punto) del indicador Liderazgo al inicio del equipo. *En la descripción de los siguientes puntos se abreviará: **indicador al inicio del equipo por indicador inicial**.*

Los primeros puntos que se evalúan son; si el **líder del equipo compartió la misión y objetivos del equipo**, y si **propicia el involucramiento de los miembros**. Estos puntos son importantes porque el líder del equipo al igual que en el indicador inicial debe "vender" la misión y los objetivos del equipo, y propiciar el involucramiento de los miembros, en estos puntos *se considera lo descrito en el indicador inicial*, pero enfocado al líder del equipo.

Otro punto a evaluar es **si define claramente las metas del equipo y las alcanza en una forma planeada**. El líder debe tener claridad y objetividad al planear y expresar las metas deseadas, debe contar con excelentes habilidades de organización, coordinación y efectividad para alcanzarlas. Este punto evalúa que tan bien el líder del equipo definió las metas y si estas se alcanzaron de manera correcta.

Otros puntos que se evalúan son si el líder **promueve la negociación eficaz en el manejo de conflictos, si fue imparcial y justo y si supo escuchar, permitió el diálogo y promovió el intercambio de ideas entre el equipo**. De igual forma *se considera lo descrito en el indicador inicial*, enfocado al líder del equipo. Saber manejar los conflictos, la igualdad entre los miembros, saber escuchar y promover el intercambio de ideas en un equipo son requerimientos básicos e indispensables para su funcionamiento eficaz y para que el líder se gane el respeto y la confianza de los miembros.

También se evalúa si el líder se pone en el lugar de los demás, es decir; **si entiende y considera las inquietudes y las necesidades de los trabajadores y si proporcionó apoyo, asesoría y capacitación necesarios**. En estos puntos también *se considera lo descrito en el indicador inicial*. Un buen líder entiende que los miembros del equipo tienen necesidades, y para que la motivación crezca y continúe, sus actividades deben ayudar de cierta manera a resolver esas necesidades.

Otros dos puntos que se evalúan son si el líder **confía en los miembros, delega tareas y logra la cooperación y si comparte información, conocimientos y habilidades**. De igual forma en estos puntos *se considera lo descrito en el indicador inicial*. El líder *debe confiar, delegar responsabilidades, cooperar, compartir información y enseñar* los mejores métodos para la realización de las tareas y las mejores técnicas para la solución de problemas y de posibles inconvenientes. Esto genera gran motivación y satisfacción para los miembros del equipo.

Un punto más que se evalúa es si **el líder cumplió con todo lo que se le encargó y lo que prometió**. Este punto se considera importante, debido a que; el líder debe dar un buen ejemplo y lo primero que tiene que mostrar es su compromiso y responsabilidad al cumplir con la tarea que se le encarga y lo que promete en cada una de las reuniones del equipo. El buen ejemplo del líder guía, motiva y compromete a los miembros para lograr los objetivos y metas deseados.

El otro punto a evaluar es **conoce y aplica correctamente herramientas para solucionar problemas y de gestión**. Tal como se menciona en el *indicador inicial* un líder debe conocer y aplicar de una manera correcta las herramientas para solucionar problemas y de gestión que ayudarán a guiar de manera

sistemática el trabajo del equipo. Un buen líder debe dominar conocimientos relacionados con un enfoque sistémico, administración de acciones de mejora, mejoramiento de procesos específicos, calidad y productividad y herramientas estadísticas, así como herramientas de trabajo en equipo, conducción de grupos, manejo de juntas; entre otras.

El penúltimo punto que se evalúa en este indicador si *existió apoyo y confianza de los jefes y directivos*. Este punto va dirigido a evaluar el apoyo y la confianza que los jefes y directivos dieron a los miembros durante todo el proceso del trabajo del equipo, como ya se mencionó muchos jefes y directivos apoyan solo de dientes para afuera y no dan el apoyo necesario para cumplir con las asignaciones que se derivan del equipo de trabajo.

El último punto a evaluar es si *se obtuvo con facilidad la colaboración de los superiores correspondientes al ser requerida*. Este punto evalúa la satisfacción de los miembros respecto a la disposición, apoyos y facilidades que recibió el equipo por parte de los jefes y directivos. Este punto va de la mano con el punto anterior; dado que, la mayoría de las veces para resolver la tarea o problema asignado al equipo, es necesario el apoyo de los jefes o directivos, ya sea para parar una línea para averiguar causas, solicitud de información, de autorización y/o de recursos para tomar decisiones y acciones, etc.; por lo que, el no contar con este tipo de apoyos impide el éxito de los equipos, causando inconformidad, impotencia, desmotivación y falta de compromiso de los miembros.

Una buena calificación en este indicador, se verá reflejado en la satisfacción, motivación y compromiso por parte de los trabajadores hacía la empresa.

## **INDICADORES DE RECONOCIMIENTO POR EL DESEMPEÑO ACTUAL Y RECONOCIMIENTO POR EL DESEMPEÑO Y TRABAJO REALIZADO.**

El éxito de cualquier organización además de depender del compromiso y la implicación de la Dirección en los procesos y su correcto enfoque de hacia donde va, también requiere un despliegue y enfoque que alcance a las personas; de ahí la importancia de que una organización cuente con un sistema de reconocimientos.

A los empleados les satisface, les motiva y les gusta que la organización donde trabajan tenga un sistema de recompensas y reconocimientos tanto individuales como grupales. Las recompensas y reconocimientos formales e informales del éxito de la organización y de un equipo, son factores clave y efectivos para motivar a los empleados y miembros del equipo respectivamente.

Es importante que los líderes y directivos sean generosos en dar reconocimientos siempre, de manera grupal e individual tanto en el desempeño diario como de un equipo, deben ser buenos observadores de los logros de cada persona, cuidando de no omitir a nadie porque puede afectar a la persona.

Por lo anterior, se considera la importancia de incluir estos indicadores para ser evaluados.

**Indicador 5. Reconocimiento por el desempeño actual (inicio del equipo).** Este indicador evalúa como el empleado siente o considera que el desempeño tanto individual como grupal en sus labores diarias es reconocido por sus Jefes inmediatos y/o por la Dirección.

El primer punto que se evalúa es si *la organización considera al factor humano como el activo más importante con el que cuenta*. La gente es la que hace o destruye a la organización; es el recurso más importante de la misma. Por lo tanto, este punto evalúa la percepción del empleado respecto al lugar

que siente que ocupa en la empresa; es decir si se le considera más o menos importante que los productos o la tecnología de la compañía.

El segundo punto es si *se estimula y reconoce el desempeño y resultados grupales en las tareas cotidianas*. Cuando a un grupo de personas de un área o departamento se les estimula y celebra los éxitos que logran con base en el buen desempeño de sus tareas diarias se sienten motivados para seguir teniendo éxitos y trabajar unidos, se dan cuenta que trabajando unidos pueden generar mejores resultados que de manera individual; es decir, se logra una interdependencia y sinergia entre sí, sienten un trato de igualdad requerimiento básico e indispensable para un funcionamiento eficaz.

El último punto es si *se estimula y reconoce el desempeño y resultados individuales en las tareas cotidianas*. Aquí se mide la satisfacción del empleado respecto al estímulo y reconocimiento por el desempeño individual. Reconoce lo vital de que cada miembro del grupo que desempeñe una labor sea reconocida y valorada por los jefes y directivos. Esto logra una gran satisfacción y motivación para el empleado.

**Indicador 5. Reconocimiento por el desempeño y trabajo realizado (al finalizar la tarea del equipo).** Este indicador tiene por objeto evaluar la satisfacción del miembro respecto a si se reconoce o no el desempeño y trabajo realizado; así como de los resultados alcanzados por el equipo. El reconocimiento e incentivos (muchas veces no necesariamente de tipo económico), es siempre satisfactorio y motivante para los miembros de los equipos.

Los primeros puntos que se consideran son si *el resultado que obtuvo el equipo es importante para los miembros y para su área y si se reconoce y aprueba el resultado por los jefes y directivos*. Estos puntos evalúan el sentir del miembro respecto al resultado alcanzado o logrado, si sienten o piensan que se resolvió o no el problema, si los resultados fueron aprobados y satisfactorios para los jefes y directivos y si ayudaran a mejorar su desempeño en el área de trabajo. Estos puntos son importantes por que motivan a los miembros para seguir participando, y ayudan a determinar el tipo de reconocimientos e incentivos para los mismos. La evaluación de los logros de un equipo proporciona una retroalimentación importante con respecto al desempeño del equipo y las relaciones de trabajo.

Otro punto es si *los jefes y directivos estimulan y reconocen el desempeño y los resultados del equipo*. Cuando los miembros del equipo son reconocidos e incentivados por los logros alcanzados, se dan cuenta que trabajando en equipo por un mismo objetivo se pueden lograr mayores y mejores resultados, esto fomenta una interdependencia entre sí; entonces, ellos mismos empezarán a solicitar a sus jefes que los consideren para otros o futuros proyectos; debido a la gran motivación que experimentan cuando su desempeño y esfuerzo es reconocido.

El último punto es si *los jefes y directivos reconocen el esfuerzo y los resultados de manera individual*. Este punto evalúa la satisfacción del miembro respecto a los reconocimientos e incentivos que los líderes les otorgan por su desempeño en el equipo de trabajo. El trabajo exitoso en un equipo reconoce, incluye, motiva y elogia a la gente; sin embargo, además del éxito del equipo, también se deben celebrar, reconocer e incentivar los éxitos individuales.

Los miembros de un equipo se sienten respetados y considerados; pero sobre todo motivados cuando su desempeño es reconocido por sus colegas de equipo y por los jefes y directivos. Los estímulos y reconocimientos son elementos que se convierten en el mejor factor motivacional de los individuos y del equipo en general.



Los reconocimientos e incentivos que se pueden otorgar a los empleados y miembros de equipos, muchas veces no necesariamente tienen que ser de tipo económico, pueden ser tan sencillos como mencionar comentarios sobresalientes, puntos, palmaditas, aplauso, diplomas, listones u otros.

Por otro lado, cuando se trate de esfuerzos mayores y que generan importantes ahorros para la empresa, se les puede otorgar premios más significativos como playeras, medallas, comidas o incluso económicos como regalos, bonos, viajes, etc.

Lo importante es saber que la mejor forma de estimular, motivar a las personas y elevar su autoestima, es reforzando sus aciertos y sus aportaciones a través de reconocimientos e incentivos.

Consideramos que la medición y monitoreo de los indicadores propuestos deben considerarse como básicos para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo y como factores importantes para el éxito o fracaso en la implantación de una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua en una organización.

A continuación presentamos los formatos de encuesta y la manera para evaluar los indicadores propuestos.

#### **4.2.2. FORMATOS Y MANERA PARA EVALUAR LOS INDICADORES PROPUESTOS.**

Después de haber descrito la importancia de los indicadores cualitativos que se proponen en el presente trabajo, lo que sigue es mostrar el método para evaluar cada uno de ellos. Como se mencionó existen varias herramientas y técnicas para evaluar el desempeño en un equipo; aquí se propone una herramienta muy sencilla, se han diseñado unos formatos de encuesta y se utilizarán gráficas de radar que ayuden a visualizar las calificaciones.

Todos los miembros del equipo deben llenar los formatos calificando objetivamente su propio sentir al respecto de cada pregunta. Es importante que califiquen con realismo para que se puedan identificar las oportunidades de mejora tanto grupales como individuales. Se debe calcular una calificación individual y una grupal (la calificación grupal es el promedio de las calificaciones individuales) para compararlas con otros equipos.

### FORMATO 1. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES AL INCIO DEL EQUIPO

(Formato para ser llenado por los miembros del equipo)

Nombre del equipo:		Tarea o problema:					Fecha:				
Nombre del Jefe inmediato:		Nombre del líder del equipo:			Nombre del miembro:						
INDICADORES	PUNTOS A EVALUAR	Puntos									
		Bajo				Medio			Alto		
Inicio del equipo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Trabajo en equipo	Conocimiento sobre lo que implica ser parte de un equipo de trabajo.										
	La comunicación para participar en el equipo fue adecuada.										
	Compromiso para participar en el equipo.										
	Medio ambiente de trabajo en las áreas y departamentos.										
	Confianza otorgada para desempeñar sus tareas.										
	Trabajar en el equipo será una experiencia agradable y satisfactoria.										
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>					<b>Porcentaje %</b>					
2. Motivación para participar en el equipo	Estoy motivado para participar y mejorar en el equipo.										
	Participar en el equipo me beneficiará y ayudará a crecer.										
	Los objetivos del equipo son claros y se alinean con algunas de mis necesidades.										
	Me siento aceptado y apoyado en el equipo.										
	Existe confianza entre los miembros.										
	Existe sentido de responsabilidad para ayudar a que el equipo tenga éxito.										
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>					<b>Porcentaje %</b>					
3. Manejo, conocimiento y aplicación de herramientas para solucionar problemas	<b>Conocimiento y manejo de herramientas básicas:</b> lluvia de ideas, diagramas de Pareto y causa-efecto, hojas de verificación, diagrama de flujo, histogramas, estratificación, diagramas de dispersión, gráficas de pastel / barras, gráficos de control.										
	<b>Conocimiento y manejo de otras herramientas:</b> QFD, Diseño de experimentos, Control estadístico del proceso, AMEF, técnicas para solucionar problemas, liderazgo, enfoque de sistemas, trabajo en equipo, conducción de juntas, otras.										
	Conocimiento y manejo de métodos y técnicas de solución de problemas.										
<b>Máximo 30 pts.</b>	<b>Total pts.</b>					<b>Porcentaje %</b>					
	Comparte la misión, visión y objetivos de la empresa.										

<b>4. Liderazgo actual</b>	Propicia el involucramiento de sus trabajadores.																		
	Promueve la negociación eficaz en el manejo de conflictos.																		
	Es imparcial y justo.																		
	Sabe escuchar, permite el diálogo y promueve el intercambio de ideas.																		
	Entiende y considera las inquietudes y necesidades de los trabajadores.																		
	Proporciona apoyo, asesoría y capacitación necesarios.																		
	Confía en los empleados, delega tareas y logra la cooperación.																		
	Comparte información, conocimientos y habilidades.																		
	Conoce y aplica correctamente las herramientas para solucionar problemas y las hts. de gestión.																		
	Se tiene el apoyo y confianza para participar en el equipo.																		
	<b>El líder del equipo:</b> es el adecuado y cuenta con las características anteriores.																		
<b>Máximo 120 pts.</b>	<b>Total pts.</b>																	<b>Porcentaje %</b>	
<b>5. Reconocimiento por el desempeño actual.</b>	Se considera al factor humano como el activo más importante de la empresa.																		
	Se estimula y reconoce el desempeño y resultados grupales en las tareas cotidianas.																		
	Se estimula y reconoce el desempeño y resultados individuales en las tareas cotidianas.																		
<b>Máximo 30 pts.</b>	<b>Total pts.</b>																	<b>Porcentaje %</b>	
<b>Nivel de satisfacción y motivación individual =</b>												<b>% Total promedio =</b>							

**FORMATO 2. CALIFICACIÓN GLOBAL**

(Formato para ser llenado por el líder del equipo, con base en los resultados del formato 1)

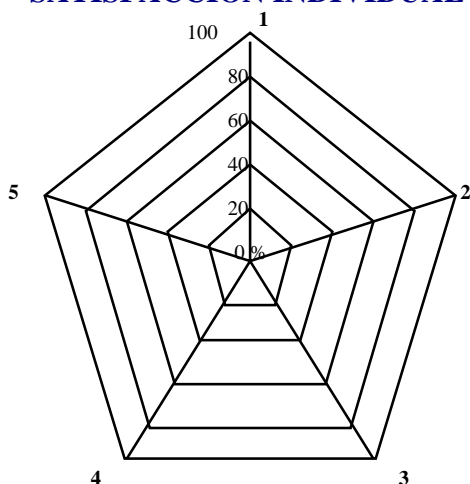
Indicador	Nombre del miembro del equipo	% Satisfacción Individual	% Satisfacción Grupal
<b>1. Trabajo en equipo</b>	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
<b>2. Motivación para participar en el equipo. / Motivación para seguir participando</b>	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
<b>3. Manejo, conocimiento y aplicación de herramientas para solucionar problemas</b>	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
<b>4. Liderazgo actual / Liderazgo en el equipo.</b>	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
<b>5. Reconocimiento por el trabajo actual / Reconocimiento por el desempeño y trabajo realizado</b>	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
<b>Nivel de satisfacción y motivación grupal =</b>		<b>% Total promedio =</b>	

Para generar un resultado numérico de la evaluación, se realizan las siguientes actividades:

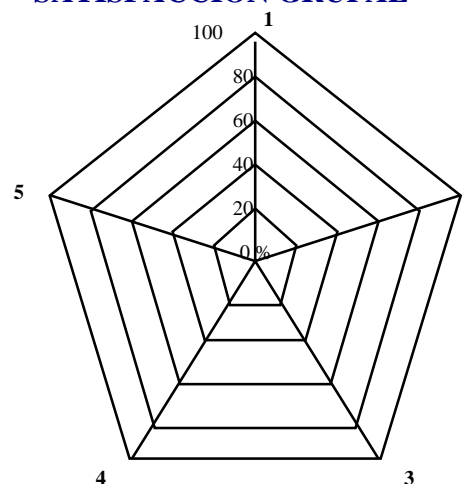
- Con la información del formato 2 identificar la calificación obtenida de cada indicador tanto individual como grupal para ser integradas en unas gráficas de radar con el fin de visualizar con claridad los resultados del nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo.
- Para cada indicador se determina un eje en la gráfica de radar graficando los porcentajes de cumplimiento o satisfacción de cada eje. Realizar una gráfica de radar individual y una grupal. Un equipo con buenas calificaciones en ambas gráficas puede sentirse satisfecho con su desempeño y resultados.
- A través de las gráficas se pueden identificar áreas de oportunidad correspondientes a cada indicador, con el fin de que los jefes y directivos definan prioridades e instrumenten las acciones necesarias para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo y los ayuden a desempeñarse con eficacia en la organización y se contribuya a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua.

## GRÁFICAS DE RADAR

### SATISFACCIÓN INDIVIDUAL



### SATISFACCIÓN GRUPAL



Se recomienda el formato 4 para documentar las oportunidades de mejora y las acciones correspondientes.

### FORMATO 3. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES AL FINAL DEL EQUIPO

El formato 3 será llenado por cada uno de los miembros del equipo una vez finalizado todo el proceso del trabajo en equipo.

Una vez que los miembros del equipo hayan contestado el formato 3, se utiliza el formato 2 para ser llenado y generar una calificación global tanto individual como grupal y se realizan las gráficas de radar correspondientes; los resultados se presentan ante los Jefes y Directivos para visualizar el nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo una vez que se finalizó el trabajo del equipo y para si es el caso, compararlas con la evaluación inicial y tomar las acciones correspondientes en caso necesario documentándolas en el formato 4 sugerido para su implantación y seguimiento.

### FORMATO 3. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES AL FINAL DEL EQUIPO

(Formato para ser llenado por los miembros del equipo)

Nombre del equipo:		Tarea o problema:					Fecha:				
Nombre del líder:		Nombre del miembro:					Período de solución:				
INDICADORES	PUNTOS A EVALUAR	Puntos									
		Bajo				Medio			Alto		
Inicio del equipo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1. Trabajo en equipo</b>	Se cumplieron las metas y objetivos.										
	Existió compromiso y cooperación activa de los miembros.										
	Las decisiones fueron tomadas en consenso.										
	Uso adecuado de las herramientas y método de solución de problemas.										
	El medio ambiente fue cordial y de respeto.										
	Ausentismo en las reuniones.										
	Puntualidad a las reuniones.										
	Todos realizaron y cumplieron con sus tareas a tiempo.										
Trabajar en este equipo fue una experiencia agradable y satisfactoria											
<b>Máximo 90 pts.</b>	<b>Total pts.</b>					<b>Porcentaje %</b>					
<b>2. Motivación para seguir participando.</b>	Los objetivos fueron compartidos por todos y me ayudaron a lograr objetivos personales.										
	Todos los miembros fueron aceptados, apoyados y bien integrados al equipo.										
	La comunicación fue abierta y sin barreras.										
	Se escucho con respeto y atención todas las opiniones e ideas.										
	Existió confianza y retroalimentación constructiva entre los miembros.										
	Existió responsabilidad de todos para ayudar al éxito del equipo.										
	Estoy motivado para participar en equipos futuros.										
	La experiencia en el quipo me motiva a mejorar en mis labores diarias.										
Participar en el equipo me ayudó a crecer.											
<b>Máximo 90 pts.</b>	<b>Total pts.</b>					<b>Porcentaje %</b>					
	<b>Aprendizaje y aplicación de las hts. básicas en el equipo:</b> lluvia de ideas, diagramas de Pareto y causa-efecto, hojas de verificación, diagrama de flujo, histogramas, estratificación, diagramas de dispersión, graficas de pastel / barras, gráficos de control.										

<b>3. Aprendizaje y aplicación de htas. básicas u otras más avanzadas.</b>	Aplicación de las herramientas básicas en mi área de trabajo.																			
	<b>Aprendizaje y aplicación de otras htas. en el equipo:</b> QFD, Diseño de experimentos, Control estadístico del proceso, AMEF, técnicas para solucionar problemas, liderazgo, enfoque de sistemas, trabajo en equipo, conducción de juntas, otras.																			
	Aplicación de otras herramientas en mi área de trabajo.																			
	Aprendizaje y aplicación de métodos y técnicas de solución de problemas en el equipo.																			
	Aplicación de los métodos y técnicas en mi área de trabajo.																			
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>																			
<b>4. Liderazgo en el equipo.</b>	Comparte la misión, y objetivos del equipo.																			
	Propició el involucramiento de los miembros del equipo.																			
	Define claramente las metas del equipo y las alcanza en forma planeada.																			
	Promovió una negociación eficaz en el manejo de conflictos.																			
	Fue imparcial y justo.																			
	Supo escuchar, permitió el diálogo y el intercambio de ideas en el equipo.																			
	Entendió y consideró las inquietudes y necesidades de los miembros.																			
	Proporcionó apoyo, asesoría y capacitación necesarios.																			
	Confió en los miembros, delegó tareas y logró la cooperación.																			
	Compartió información, conocimientos y habilidades.																			
	Cumplió con todo lo que se le encargó y lo que prometió.																			
	Conoce y aplica correctamente herramientas para solucionar problemas y de gestión.																			
	Existió apoyo y confianza de los jefes y directivos.																			
Existió colaboración de los superiores correspondientes al ser requerida.																				
<b>Máximo 140 pts.</b>	<b>Total pts.</b>																			
<b>5. Reconocimiento por el desempeño y trabajo</b>	El resultado logrado es importante para los miembros del equipo y para mi área.																			
	Se reconoce y aprueba el resultado por los jefes y directivos.																			
	Los jefes y directivos estimulan y reconocen el desempeño y los resultados del equipo.																			

<b>realizado.</b>	Los jefes y directivos reconocen el desempeño y los resultados de manera individual.											
<b>Máximo 40 pts.</b>		<b>Total pts.</b>				<b>Porcentaje %</b>						
<b>Nivel de satisfacción y motivación individual =</b>		<b>% Total promedio =</b>										

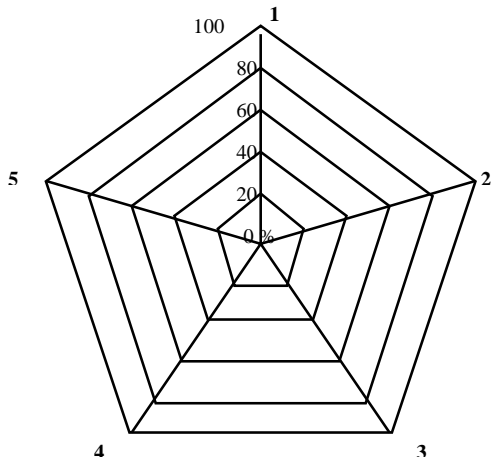
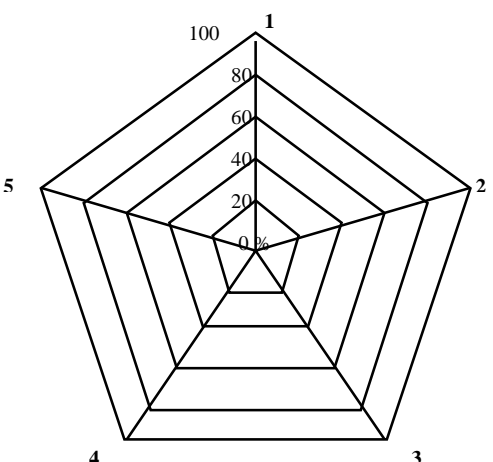
La fijación de puntos de evaluación para cada uno de los indicadores propuestos y los parámetros para medir el éxito de dichos puntos, así como la celebración cuando se han alcanzado resultados exitosos, contribuyen a la satisfacción, motivación y revitalización de las personas; lo cual sin duda, ayuda a crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua en una organización.

Para documentar y tomar las acciones correctivas o de mejora identificadas, se sugiere el formato 4 para su implantación y seguimiento.



**FORMATO 4. ACCIONES PARA MEJORAR**

(Formato para ser llenado por el líder del equipo)

ACCIONES PARA MEJORAR		
<p><b>SATISFACCIÓN INDIVIDUAL</b></p> 	<p><b>SATISFACCIÓN GRUPAL</b></p> 	
<b>Problemas en el desempeño del equipo</b>	<b>Posibles causas de los problemas de desempeño</b>	
<b>Acciones propuestas para mejorar el desempeño</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>
<b>Comentarios del Líder:</b>	<b>Mejoras respecto al proyecto anterior:</b>	

En cualquier trabajo de equipo, es importante documentar la historia y proceso del equipo; parte de esa historia y proceso pueden ser los resultados de los indicadores propuestos, los cuales se documentan en los formatos anteriores. Esta documentación puede usarse para planear y mejorar los equipos futuros, ya que se va generando un histórico de los éxitos y oportunidades de mejora de los equipos de trabajo en el camino hacia una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua en una organización.

A continuación presentamos un ejemplo hipotético de un equipo de trabajo, con el fin de mostrar la manera de llenar los formatos y la manera en que se determina un resultado numérico del nivel de satisfacción y motivación de los miembros del equipo.

**4.2.3 EJEMPLO.**

Supongamos que “La Empresa ABC S.A. de C.V.” ha decidido formar un equipo de trabajo de 6 personas para resolver un problema “X (Baja calidad en la resistencia de la pieza HDFJ-2534. Máq. 1)”, como parte del proceso de los equipos de trabajo esta el evaluar los indicadores que se han propuesto en el presente trabajo. La empresa se está iniciando en un sistema de equipos de trabajo y considera básico la evaluación de estos indicadores en sus esfuerzos por crear una verdadera cultura de trabajo en equipo y mejora continua. Los resultados fueron los siguientes:

**FORMATO 1. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES AL INICIO DEL EQUIPO**

Resultados de la evaluación después de la primer reunión de trabajo

<b>Nombre del equipo:</b> Los Eléctricos		<b>Tarea o problema:</b> Baja calidad en la resistencia de la pieza HDFJ-2534. Máq. 1					<b>Fecha:</b> 15 de Mayo 2007					
<b>Nombre del Jefe inmediato:</b> Alfonso Pérez O.		<b>Nombre del líder del equipo:</b> Pedro Chávez E.			<b>Nombre del miembro:</b> Felipe Hernández C.							
		<b>Puntos</b>										
<b>INDICADORES</b>	<b>PUNTOS A EVALUAR</b>	<b>Bajo</b>				<b>Medio</b>			<b>Alto</b>			
<b>Inicio del equipo</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
<b>1. Trabajo en equipo</b>	Conocimiento sobre lo que implica ser parte de un equipo de trabajo.	X										
	La comunicación para participar en el equipo fue adecuada.		X									
	Compromiso para participar en el equipo.					X						
	Medio ambiente de trabajo en las áreas y departamentos.			X								
	Confianza otorgada para desempeñar sus tareas.			X								
	Trabajar en el equipo será una experiencia agradable y satisfactoria.						X					
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>20</b>		<b>Porcentaje %</b>				<b>33.33</b>				
<b>2. Motivación para participar en el equipo</b>	Estoy motivado para participar y mejorar en el equipo.							X				
	Participar en el equipo me beneficiará y ayudará a crecer.					X						
	Los objetivos del equipo son claros y se alinean con algunas de mis necesidades.						X					
	Me siento aceptado y apoyado en el equipo.					X						
	Existe confianza entre los miembros.					X						
	Existe sentido de responsabilidad para ayudar a que el equipo tenga éxito.					X						
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>33</b>		<b>Porcentaje %</b>				<b>55</b>				
<b>3. Manejo, conocimiento</b>	<b>Conocimiento y manejo de herramientas básicas:</b> lluvia de ideas, diagramas de Pareto y causa-efecto, hojas de verificación, diagrama de flujo, histogramas, estratificación, diagramas de dispersión, gráficas de pastel / barras, gráficos de control.			X								

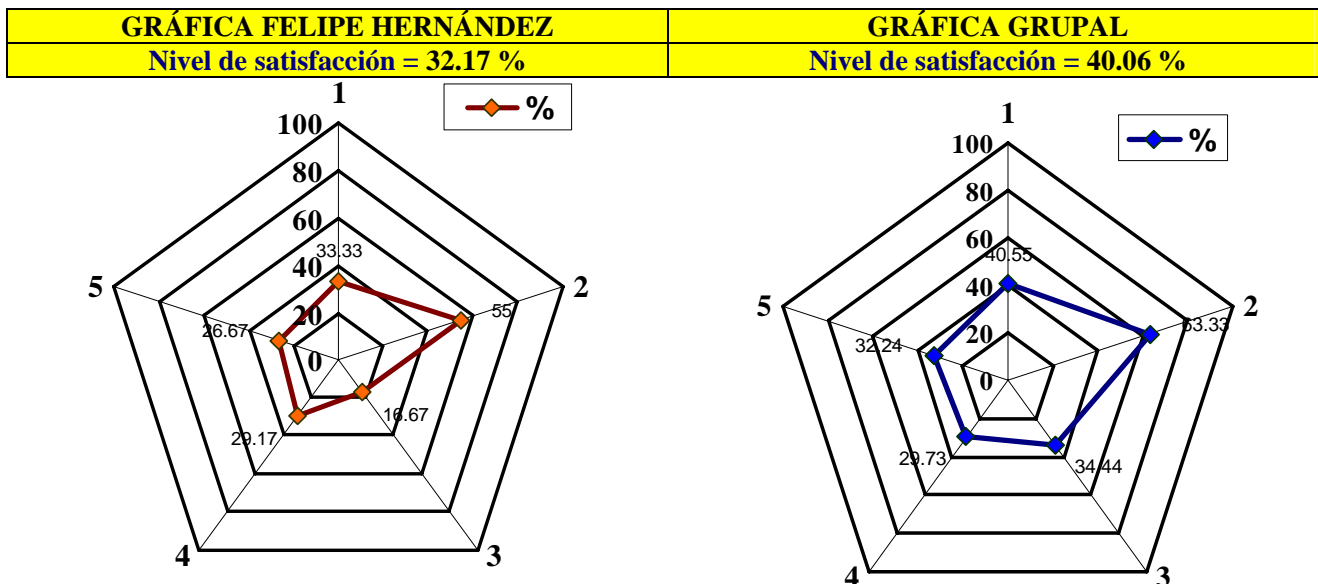
y aplicación de herramientas para solucionar problemas	Conocimiento y manejo de otras herramientas: QFD, Diseño de experimentos, Control estadístico del proceso, AMEF, técnicas para solucionar problemas, liderazgo, enfoque de sistemas, trabajo en equipo, conducción de juntas, otras.	X												
	Conocimiento y manejo de métodos y técnicas de solución de problemas.	X												
<b>Máximo 30 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>5</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>16.67</b>										
<b>4. Liderazgo actual</b>	Comparte la misión, visión y objetivos de la empresa.								X					
	Propicia el involucramiento de sus trabajadores.		X											
	Promueve la negociación eficaz en el manejo de conflictos.			X										
	Es imparcial y justo.		X											
	Sabe escuchar, permite el diálogo y promueve el intercambio de ideas.			X										
	Entiende y considera las inquietudes y necesidades de los trabajadores.			X										
	Proporciona asesoría y capacitación necesarias.	X												
	Confía en los empujados, delega tareas y logra la cooperación.		X											
	Comparte información, conocimientos y habilidades.	X												
	Conoce y aplica correctamente las herramientas para solucionar problemas y las hts. de gestión.				X									
	Se tiene el apoyo y confianza para participar en el equipo.			X										
<b>El líder del equipo:</b> es el adecuado y cuenta con las características anteriores.				X										
<b>Máximo 120 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>35</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>29.17</b>										
<b>5. Reconocimiento por el desempeño actual.</b>	Se considera al factor humano como el activo más importante de la empresa.		X											
	Se estimula y reconoce el desempeño y resultados grupales en las tareas cotidianas.		X											
	Se estimula y reconoce el desempeño y resultados individuales en las tareas cotidianas.				X									
<b>Máximo 30 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>8</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>26.67</b>										
<b>Nivel de satisfacción y motivación =</b>		<b>% Total promedio</b>		<b>32.17 %</b>										

Para simplificar, asumiremos que todos los miembros del equipo ya han contestado el formato 1 y se dieron los siguientes resultados:

**FORMATO 2. CALIFICACIÓN GLOBAL**

<b>Indicador</b>	<b>Nombre del miembro del equipo</b>	<b>% Satisfacción Individual</b>	<b>% Satisfacción Grupal</b>
<b>1.Trabajo en equipo</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>33.33%</b>	<b>40.55 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>78.33</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>23.33</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>50</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>25</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>33.33</b>	
	7.		
	8.		
<b>2. Motivación para participar en el equipo</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>55%</b>	<b>63.33 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>83.33</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>50</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>66.67</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>50</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>75</b>	
	7.		
	8.		
<b>3. Manejo, conocimiento y aplicación de herramientas para solucionar problemas</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>16.67%</b>	<b>34.44 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>83.33</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>16.67</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>50</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>13.33</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>26.66</b>	
	7.		
	8.		
<b>4. Liderazgo</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>29.17%</b>	<b>29.73 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>50</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>21.53</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>26.92</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>21.53</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>29.23</b>	
	7.		
	8.		
<b>5. Reconocimiento por el trabajo actual</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>26.67%</b>	<b>32.24 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>43.43</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>26.67</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>40</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>33.33</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>23.33</b>	
	7.		
	8.		
<b>Nivel de satisfacción y motivación individual =</b>		<b>% Total promedio =</b>	<b>40.06%</b>

A continuación se realizan las gráficas de radar una para cada miembro del equipo y una grupal, con el fin de identificar las oportunidades de mejora tanto individuales como grupales. Para simplificar sólo mostraremos la gráfica individual de Felipe Hernández y la gráfica grupal.



Se observa que el nivel de satisfacción de Felipe y del grupo es similar y muy bajo; se tienen muchas oportunidades para mejorar y es necesario tomar las acciones correspondientes. Esto es de esperarse, por que es una empresa que esta iniciándose en un sistema de equipos de trabajo; en este caso, las oportunidades de mejora se pueden ir resolviendo durante el proceso de trabajo del equipo.

*Por ejemplo;* la calificación en los indicadores de trabajo en equipo y de motivación podrá mejorar dependiendo de las experiencias que vivan los miembros durante el desarrollo del trabajo del equipo; la debilidad en las herramientas, técnicas y métodos de solución de problemas y de gestión puede resolverse con un buen plan de capacitación durante el proceso del equipo. Esto puede no ser tan difícil de resolver, sobre todo por que se observa en general que los miembros del equipo están motivados para participar en el equipo, lo que sin duda, hará más fácil el proceso.

Lo que sí debe preocupar a los jefes y directivos es lo referente al liderazgo y al reconocimiento por el desempeño; en general, el equipo siente que no existe un buen liderazgo y no se reconoce su desempeño; por lo que es prioritario que se tomen acciones al respecto; esto es un buen reto para el líder del equipo y la dirección para mejorar la percepción de los miembros respecto a estos indicadores.

En caso contrario; si fuera una empresa que ya lleva tiempo con un sistema de trabajo en equipo, estos resultados serían preocupantes y ameritarían tomar acciones inmediatas y más profundas.

Ahora supongamos que después de 3 meses el equipo ha terminado su tarea con buenos resultados; además durante este tiempo se tomaron algunas acciones de mejora que fueron detectadas en la primera evaluación al inicio el equipo. Entonces se evalúa nuevamente el nivel de satisfacción y motivación de los miembros; para ello, se utiliza el formato 3.

A continuación presentamos los resultados del nivel de satisfacción y motivación de los miembros una vez terminada su tarea. Sólo mostraremos como ejemplo los resultados de Felipe y el Grupal.

### FORMATO 3. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES AL FINAL DEL EQUIPO

Resultados de la evaluación una vez que finaliza la tarea del equipo

<b>Nombre del equipo:</b> Los Eléctricos		<b>Tarea o problema:</b> Baja calidad en la resistencia de la pieza HDFJ-2534. Máq. 1					<b>Fecha:</b> 25 Agosto 2007				
<b>Nombre del líder:</b> Pedro Chávez E.		<b>Nombre del miembro:</b> Felipe Hernández C.					<b>Período de solución:</b> 3 meses y 10 días.				
		<b>Puntos</b>									
<b>INDICADORES</b>	<b>PUNTOS A EVALUAR</b>	<b>Bajo</b>				<b>Medio</b>			<b>Alto</b>		
<b>Inicio del equipo</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>1. Trabajo en equipo</b>	Se cumplieron las metas y objetivos.										X
	Existió compromiso y cooperación activa de los miembros.								X		
	Las decisiones fueron tomadas en consenso.									X	
	Uso adecuado de las herramientas y método de solución de problemas.									X	
	El medio ambiente fue cordial y de respeto.							X			
	Ausentismo en las reuniones.								X		
	Puntualidad a las reuniones.									X	
	Todos realizaron y cumplieron con sus tareas a tiempo.									X	
Trabajar en este equipo fue una experiencia agradable y satisfactoria									X		
<b>Máximo 90 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>78</b>				<b>Porcentaje %</b>			<b>86.67</b>		
<b>2. Motivación para seguir participando.</b>	Los objetivos fueron compartidos por todos y me ayudaron a lograr objetivos personales.							X			
	Todos los miembros fueron aceptados, apoyados y bien integrados al equipo.								X		
	La comunicación fue abierta y sin barreras.								X		
	Se escucho con respeto y atención todas las opiniones e ideas.								X		
	Existió confianza y retroalimentación constructiva entre los miembros.								X		
	Existió responsabilidad de todos para ayudar al éxito del equipo.								X		
	Estoy motivado para participar en equipos futuros.							X			
	La experiencia en el quipo me motiva a mejorar en mis labores diarias.							X			
Participar en el equipo me ayudó a crecer.						X					
<b>Máximo 90 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>67</b>				<b>Porcentaje %</b>			<b>74.44</b>		
	<b>Aprendizaje y aplicación de las htas. básicas en el equipo:</b> lluvia de ideas, diagramas de Pareto y causa-efecto, hojas de verificación, diagrama de flujo, histogramas, estratificación, diagramas de dispersión, graficas de pastel / barras, gráficos de control.							X			

3. Aprendizaje y aplicación de htas. básicas u otras más avanzadas.	Aplicación de las herramientas básicas en mi área de trabajo.							X			
	<b>Aprendizaje y aplicación de otras htas. en el equipo:</b> QFD, Diseño de experimentos, Control estadístico del proceso, AMEF, técnicas para solucionar problemas, liderazgo, enfoque de sistemas, trabajo en equipo, conducción de juntas, otras.				X						
	Aplicación de otras herramientas en mi área de trabajo.			X							
	Aprendizaje y aplicación de métodos y técnicas de solución de problemas en el equipo.							X			
	Aplicación de los métodos y técnicas en mi área de trabajo.							X			
<b>Máximo 60 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>36</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>60</b>							
4. Liderazgo en el equipo.	Comparte la misión y objetivos del equipo.										X
	Propició el involucramiento de los miembros del equipo.							X			
	Define claramente las metas del equipo y las alcanza en forma planeada.								X		
	Promueve la negociación eficaz en el manejo de conflictos.				X						
	Fue imparcial y justo.				X						
	Supo escuchar, permitió el diálogo y el intercambio de ideas en el equipo.						X				
	Entendió y consideró las inquietudes y necesidades de los miembros.				X						
	Proporcionó apoyo, asesoría y capacitación necesarios.								X		
	Confió en los miembros, delegó tareas y logró la cooperación.								X		
	Compartió información, conocimientos y habilidades.								X		
	Cumplió con todo lo que se le encargó y lo que prometió.									X	
	Conoce y aplica correctamente herramientas para solucionar problemas y de gestión.									X	
	Existió apoyo y confianza de los jefes y directivos.								X		
Existió colaboración de los superiores correspondientes al ser requerida.								X			
<b>Máximo 140 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>104</b>	<b>Porcentaje %</b>	<b>74.29</b>							
5. Reconocimiento por el desempeño y trabajo	El resultado logrado es importante para los miembros del equipo y para mi área.										X
	Se reconoce y aprueba el resultado por los jefes y directivos.										X
	Los jefes y directivos estimulan y reconocen el desempeño y los resultados del equipo.								X		

<b>realizado.</b>	Los jefes y directivos reconocen el desempeño y los resultados de manera individual.								X		
<b>Máximo 40 pts.</b>	<b>Total pts.</b>	<b>36</b>	<b>Porcentaje %</b>					<b>90</b>			
<b>Nivel de satisfacción y motivación individual =</b>		<b>% Total promedio =</b>					<b>77.08%</b>				

Para simplificar, asumiremos que todos los miembros del equipo ya contestaron el formato 3 y se dieron los siguientes resultados:

### CALIFICACIÓN GLOBAL

Indicador	Nombre del miembro del equipo	% Satisfacción Individual	% Satisfacción Grupal
<b>1.Trabajo en equipo</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>86.67 %</b>	<b>85.96 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>95.45</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>86.36</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>90.91</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>88.18</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>68.18</b>	
	7.		
	8.		
<b>2. Motivación para seguir participando</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>74.44 %</b>	<b>74.53 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>100</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>77.27</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>81.81</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>54.55</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>59.09</b>	
	7.		
	8.		
<b>3. Aprendizaje y aplicación de htas. básicas u otras más avanzadas</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>60 %</b>	<b>68.06 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>90</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>66.67</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>75</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>50</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>66.67</b>	
	7.		
	8.		
<b>4. Liderazgo en el equipo</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>74.29 %</b>	<b>69.68 %</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>90.63</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>71.88</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>68.75</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>53.13</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>59.38</b>	
	7.		
	8.		



<b>5. Reconocimiento por el desempeño y trabajo realizado</b>	1. Felipe Hernández C.	<b>90 %</b>	<b>90.83%</b>
	2. Pedro Chávez E.	<b>100</b>	
	3. Cirilo Gamero R.	<b>85</b>	
	4. Saúl Pérez H.	<b>95</b>	
	5. Isidro Palomares V.	<b>85</b>	
	6. Rosendo Ávila G.	<b>90</b>	
	7.		
	8.		
<b>Nivel de satisfacción y motivación individual =</b>		<b>% Total promedio =</b>	<b>77.81 %</b>

Los resultados muestran que hubo una mejora considerable en todos los indicadores; si bien los resultados no son excelentes, sí muestran que esta primera experiencia puede considerarse como buena; sin embargo, se pueden tomar acciones para mejorar, principalmente en los indicadores de aprendizaje y aplicación de herramientas básicas para solucionar problemas u otras y en el de liderazgo; estos también se vieron bajos en la primer evaluación; lo que indica que la empresa tiene que hacer algo urgente para mejorar en estos aspectos.

Por otro lado; habría que analizar específicamente los casos de Isidro Palomares y Rosendo Ávila; debido a que su calificación en la mayoría de los indicadores fue muy baja; lo que indica que está pasando o pasó algo con estas personas; por lo que, se deben buscar las causas y tomar las acciones correspondientes al respecto.

Para documentar, implantar y darle seguimiento a las acciones se puede utilizar el formato 4 u otro que la empresa utilice para tal efecto.

**FORMATO 4. ACCIONES PARA MEJORAR**

<b>ACCIONES PARA MEJORAR</b>																									
<p style="text-align: center;"><b>SATISFACCIÓN INDIVIDUAL</b> <b>ISIDRO PALOMARES V.</b></p> <table border="1" style="margin-top: 10px; font-size: small;"> <caption>Individual Satisfaction Data</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje (%)</th></tr> <tr><td>1</td><td>88.18</td></tr> <tr><td>2</td><td>54.55</td></tr> <tr><td>3</td><td>50</td></tr> <tr><td>4</td><td>55.13</td></tr> <tr><td>5</td><td>85</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje (%)	1	88.18	2	54.55	3	50	4	55.13	5	85	<p style="text-align: center;"><b>SATISFACCIÓN GRUPAL</b></p> <table border="1" style="margin-top: 10px; font-size: small;"> <caption>Group Satisfaction Data</caption> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje (%)</th></tr> <tr><td>1</td><td>85.96</td></tr> <tr><td>2</td><td>74.53</td></tr> <tr><td>3</td><td>68.06</td></tr> <tr><td>4</td><td>69.68</td></tr> <tr><td>5</td><td>90.85</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje (%)	1	85.96	2	74.53	3	68.06	4	69.68	5	90.85
Categoría	Porcentaje (%)																								
1	88.18																								
2	54.55																								
3	50																								
4	55.13																								
5	85																								
Categoría	Porcentaje (%)																								
1	85.96																								
2	74.53																								
3	68.06																								
4	69.68																								
5	90.85																								
<b>Problemas en el desempeño del equipo</b>	<b>Posibles causas de los problemas de desempeño</b>																								
<b>Acciones propuestas para mejorar el desempeño</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>																							
<b>Comentarios del Líder:</b>	<b>Mejoras respecto al proyecto anterior:</b>																								

---

---

## CONCLUSIONES

1. La tesis muestra que el trabajo en equipo debería ser uno de los ejes principales de toda organización que pretende crear una verdadera cultura de mejora continua y calidad total. Los equipos de trabajo son responsables de una tarea o proceso de trabajo (de un servicio), de resolver un problema o realizar mejoras. Sus miembros trabajan juntos para, planear, controlar y mejorar su propio desempeño; así como el desempeño de la organización.

2. Se proponen **indicadores cualitativos** para ser integrados en el proceso de los equipos de trabajo para mejorar su funcionamiento. Estos indicadores miden el nivel de satisfacción y motivación de los miembros. El incorporar estos indicadores, reubica en un lugar importante el valor del activo más importante de una organización, “El recurso humano”.

3. Cuando en un equipo de trabajo sólo se considera el uso de indicadores cuantitativos para medir su desempeño, lo más probable es que el esfuerzo de una organización por crear una verdadera cultura de trabajo en equipo fracase; dado que los empleados sólo perciben beneficios para la organización. El trabajo en equipo no sólo debe tener beneficios en un solo sentido; un trabajo en equipo eficaz debe ser un esfuerzo cooperativo y coordinado de un grupo de gente que actúa conjuntamente para lograr una causa común que beneficie tanto a la organización como a sus integrantes. De otra manera; los equipos, en lugar de ser una fuente de satisfacción y motivación para los empleados, puede representar una carga adicional en su trabajo y un riesgo para sus logros personales o desarrollo de carrera. Es por ello; la consideración para integrar los **indicadores cualitativos** propuestos en el proceso de los equipos.

4. Consideramos que integrar y medir este tipo de indicadores en los equipos de trabajo mejorará su funcionamiento; se tenderá a crear un mejor ambiente para desarrollar y potenciar el trabajo en equipo de manera sistemática, contribuirá a formar una cultura de colaboración e interacción entre los empleados y líderes de la organización, se generarán beneficios para ambas partes y hará posible sostener la satisfacción y la motivación por largo tiempo.

5. Creemos que con la integración de indicadores del tipo cualitativo en el proceso de los equipos de trabajo los miembros se sentirán satisfechos y motivados para aprender a aprender, para colaborar, compartir sus ideas y sus conocimientos con otras personas; se volverán organismos vivientes que cambian, evolucionan y abren un mundo de posibilidades significativas hacia una mejor calidad y productividad en las organizaciones.

6. Por último; consideramos que la medición y monitoreo de los indicadores propuestos deberían considerarse como básicos para mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo y que junto con otras herramientas conocidas ayudarán al éxito de una verdadera cultura de trabajo en equipo en las organizaciones y muy probablemente también las ayuden a ser más eficientes, estar en constante innovación, motivación y desarrollo de su personal, es decir; a crear una cultura de mejora continua.

## ANEXO

### 1.11 ALGUNAS CONCLUSIONES REFERIDAS POR ALGUNOS ESTUDIOSOS DE LAS INVESTIGACIONES DE ELTON MAYO

- **Stuart Chase:** Independientemente de las condiciones físicas o ambientales, la producción se eleva cuando los empleados trabajan en grupo, la actitud hacia su trabajo y a su grupo cambia para bien. Al pedirles ayuda y cooperación se logra hacer que se sientan importantes y que están ayudando a su empresa a resolver un problema. Quedó demostrado que la industria, aparte de la producción de artículos, tiene que llenar también una función social; el grupo, más bien que el individuo aislado, representa la unidad fundamental; que la motivación adecuada es más importante que las condiciones físicas del ambiente.
  - Una fábrica realiza dos importantes funciones: la económica, de producir bienes, y la social, de crear y distribuir satisfacciones humanas entre sus empleados. Si la organización humana de la fábrica está desequilibrada ningún sistema de eficiencia del mundo mejorará la producción.
  - Los sentimientos no solamente cuentan más que las horas de trabajo, sino también más que los salarios. Algún día, los directores de fábrica se darán cuenta de que los obreros no son movidos primordialmente por motivos económicos.
  - En ninguna factoría realmente próspera se relaciona la administración con los trabajadores aislados: lo que cuenta siempre son los grupos de trabajo. La administración triunfa (o fracasa) según sea o no aceptada sin reservas por el grupo como autor y guía.
  - **Los profesores Miller y From:** consideran que la principal implicación de la obra de Mayo es que “el problema de las faltas, la rotación, el mal estado de ánimo y la escasa eficiencia se reduce al problema de cómo consolidar a los grupos e incrementar la colaboración, tanto en las fábricas grandes como en las pequeñas.”
- Algunas otras conclusiones de estos dos autores son:**
1. El trabajo es una actividad de grupo.
  2. La necesidad de reconocimiento, seguridad y conciencia de pertenecer a un grupo es más importante para determinar el estado y la productividad de los obreros que las condiciones físicas de trabajo.
  3. Las quejas no son necesariamente descripciones objetivas de hechos; a menudo son síntomas de trastornos relacionados con la condición de los individuos.
  4. La colaboración en los grupos no se produce por accidente; debe planearse y desarrollarse.
- **Gordon Rattay Taylor** señala: que en las empresas de amplia visión en que se han aplicado los resultados de esas investigaciones “los resultados han sido sorprendentes. No sólo ha disminuido la fricción, sino que se han elevado en dos sentidos la eficiencia técnica de la producción. La producción por hora-hombre aumentó y el número de horas-hombre también”.
  - Hay incontables pruebas que demuestran que el cabal cumplimiento de la función social conduce a una mayor producción y reduce las faltas en el trabajo y la rotación de los operarios. En otras palabras, es el incentivo más efectivo que se conoce.

Las investigaciones de Mayo siguen siendo revolucionarias y se cuentan entre las más importantes en el campo total de las ciencias sociales. Una vez hechos, sus descubrimientos han sido puestos a prueba muchas veces, en muy diversas regiones, por diferentes investigadores, que los han confirmado.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

1. Asociación Mexicana de Trabajo en Equipo (AMTE): Memoria Conmemorativa del XV Aniversario de la AMTE (2005). *Trabajo en Equipo: El caso Mexicano Tomo II*. Ed. Panorama.<sup>1.7</sup>
2. Barba, Enric; Boix, Francesc y Cuatrecasas, Lluís (2000). *Seis Sigma*. Gestión 2000.<sup>2.30</sup>
3. Brown J.A.C. (1957). *La Psicología Social en la Industria* (Breviarios del Fondo de Cultura Económica). Ed. Fondo de Cultura Económica.<sup>1.11</sup>
4. Chowdhury (2001). *Subir – El Poder de Seis Sigma*. Prentice Hall.<sup>2.31</sup>
5. Colunga Dávila Carlos (1996). *La administración del tercer milenio*. Ed. Panorama.<sup>4.1</sup>
6. Covey Sthepen R. (1997). *Liderazgo centrado en principios*. Ed. Paidós.<sup>4.8</sup>
7. Crosby, Philip B (1989). *Quality free. La calidad no cuesta*. McGraw Hill.<sup>2.16</sup>
8. Ginebra Joan (1996). *El liderazgo y la acción*. McGraw Hill, IPADE<sup>4.9</sup>
9. Hajime Karatsu (1992). *CTC: La Sabiduría Japonesa*. Editorial Gestión 2000.<sup>2.8</sup>
10. Ishikawa Kaouru (1994). *¿Qué es el control total de calidad?* Ed. Norma.<sup>1.3</sup>
11. Ogliastri Enrique (1988). *Gerencia Japonesa y Círculos de Participación*. Editorial Norma.<sup>1.9</sup>
12. Palom Izquierdo Francisco Javier. *Círculos de Calidad. Teoría y práctica*. Boixareu editors.<sup>2.5</sup>
13. Philip C. Thompson (1984). *Círculos de calidad: Como hacer que funcionen*, Ed. Norma.<sup>2.3</sup>
14. R. Evans James y M. Lindsay William (2000). *La administración y el control de la calidad*. International Thomson Editores.<sup>2.7</sup>
15. R. Katzenbach Jon y K. Smith Douglas (1995). *La sabiduría de los equipos*. Ed. CECSA.<sup>2.20</sup>
16. R. Keen Thomas (2003). *Manual de Formación de Equipos de Trabajo Eficaces*. Ed. Panorama.<sup>1.10</sup>
17. Robson Mike (1992). *Círculos de calidad en acción*, Ediciones Ventura.<sup>2.6</sup>
18. Senge Peter (1995) *La quinta disciplina*. Ed. Garnica.<sup>2.28</sup>
19. Wellins, S., (1992) “Empowered Teams”. San Francisco: Jossey Bass Publishers.<sup>2.19</sup>

## ARTÍCULOS Y PÁGINAS WEB

1. Bustamante Contreras Marco Tulio. *Cómo formar Equipos de Trabajo Autodirigidos (GAD's)*. [http://www.seminarios.com.mx/articulos.php?pageNum\\_Recordset1=66&totalRows\\_Recordset1=80](http://www.seminarios.com.mx/articulos.php?pageNum_Recordset1=66&totalRows_Recordset1=80)  
Director de Acape (<http://www.acepe.com.mx>)<sup>2,18</sup>
2. Breve explicación del proceso de calidad Seis Sigma. <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/no12/6sigma.htm>.<sup>2,34</sup>
3. Castañón Borunda Arturo (2001). *Equipos de Trabajo. Medir el Compromiso y la Satisfacción de los Equipos de Trabajo*. <http://shore.lagente.com/cgi-bin/contenido.pl?Art=126>. Unity Collective Strategies.<sup>4,6</sup>
4. C. Ángel Alfredo. *Trabajo en Equipos Autodirigidos*. <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=782>.<sup>2,21</sup>
5. Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT. *¿Qué es Seis Sigma?* <http://www.qualitylink.com.mx/qlarticuloiseissigma.html><sup>2,32</sup>
6. *Círculos de Calidad*. [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol5\\_s\\_97/sup05197.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol5_s_97/sup05197.htm).<sup>4,7</sup>
7. Codina Alexis (2001) *Trabajo en equipo. Enfoques y aportes principales*. <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=838>. Unity Collective Strategies.<sup>1,4</sup>
8. *El Portal de Seis Sigma*. <http://www.seis-sigma.org/>.<sup>2,35</sup>
9. *Equipos de mejora*. [www.efqm.org](http://www.efqm.org).<sup>2,15</sup>
10. *Equipos de Mejora* <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/eqmejuch.pdf>.<sup>2,13</sup>
11. Escuela virtual de Ciencias empresariales de Malaga. *Importancia del Trabajo en Equipo*. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/tequch.pdf>.<sup>4,3</sup>
12. Fernández Valderrama Juan Carlos. *Sistemas de participación - Círculos de calidad en Manuelita S.A.* <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%207/Círculos%20de%20calidad.htm>.<sup>2,2</sup>
13. *Generaciones de la calidad*. <http://www.monografias.com/trabajos13/genecal/genecal.shtml>.<sup>1,2</sup>
14. *Grupos de Mejora*. <http://www.uva.es/index.php?mostrar=1222&pagina=959>.<sup>2,11</sup>
15. Grupo Kaizen S.A. *Equipos Autodirigidos (EAD)*. [www.grupokaizen.com](http://www.grupokaizen.com).<sup>2,25</sup>  
El sustento teórico de este artículo es la entrevista con el Prof. Hank Sims de la Universidad de Maryland.
16. Hernández Miguel. *Equipos de Mejora y Círculos de Calidad*. <http://calidad.umh.es/curso/equipos.htm>.<sup>2,10</sup>

17. Hirata Okamoto Ricardo (2005). *Proceso de solución de problemas (QC Story)*. <http://www.amte.org.mx/article71.html>. Curso Técnicas Básicas para la formación de Equipos de Trabajo.<sup>2.29</sup>
18. *Información General de Equipos de Mejora*. <http://www.aprendemas.com/cursos/cursos-equipos-de-mejora-on-line-102887.html>.<sup>2.17</sup>
19. La comunidad Latina de estudiantes de negocios. *Grupos Autodirigidos*. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/autodirigidos.htm>.<sup>2.23</sup>
20. *La ventaja competitiva mediante Equipos Autodirigidos*. <http://www.ispoci.edu.ec/paginas/material/grupo-12.doc>.<sup>2.24</sup>
21. Lefcovich Mauricio (2005). *Empresas Tradicionales versus Nuevas Empresas Competitivas*. [www.degerencia.com](http://www.degerencia.com).<sup>1.8</sup>
22. León Lefcovich Mauricio. *Equipos Seis Sigma. Hacia un nuevo paradigma en gestión*. [http://www.wikilearning.com/equipo\\_de\\_mejora\\_seis\\_sigma-wkccp-11492-9.htm](http://www.wikilearning.com/equipo_de_mejora_seis_sigma-wkccp-11492-9.htm).<sup>2.36</sup>
23. López Carlos. *Calidad con Participación - Los Círculos de Calidad*. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%203/qc.htm>.<sup>2.4</sup>
24. López Carlos. *Cómo crear equipos que realmente funcionen*. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/19/mngmnteam.htm>.<sup>4.4</sup>
25. N. Fainstein Héctor (2005). *Para trabajar en equipo*. <http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/hfainstein/h44.htm>.<sup>1.6</sup>
26. Quesada, Gilberto (Presidente Grupo Kaizen S.A.). *Empowerment y Equipos de alto rendimiento. Las 3 Claves del "Empowerment"* <http://www.grupokaizen>.<sup>2.22</sup>
27. R. Formento Héctor. *El Proceso de Mejora Continua*. <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=814>.<sup>2.9</sup>
28. Salinas Oscar Javier. *Equipos Autodirigidos. Uno para todos y todos para uno*. <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/no11/autodirigidos.htm>.<sup>2.26</sup>
29. Salinas Oscar Javier. *Grupos Inteligentes para la solución de problemas*. <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/no4/cc.htm>.<sup>2.1</sup>
30. Salinas Oscar Javier. *Un gran Líder para un gran equipo*. <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/15/liderequipo.htm>.<sup>4.5</sup>
31. Sancho Figueroa Tomás y Oncins de Frutos Margarita. *Círculos de calidad*. [http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp\\_419.htm](http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_419.htm). Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.<sup>1.1</sup>
32. Serrano Canón Manuel. *Los Equipos de Mejora (EM) en el Ayuntamiento de Málaga*. [www.ayto.malaga.es/cmef](http://www.ayto.malaga.es/cmef).<sup>2.12</sup>

---

33. *Seis Sigma*. <http://html.rincondelvago.com/6-sigma.html> <sup>2.33</sup>

34. *Tipos de equipos dentro de las organizaciones*.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/rh/14/tipoequipos.htm>.<sup>2.0</sup>

### ARTÍCULOS Y OTROS DOCUMENTOS EN PAPEL

1. Álvarez Torres Martín G. (2001). *Los diez principios de la competitividad*. Artículo publicado en la Revista CONTACTO de Unión Empresarial. Marzo 2001.<sup>1.0</sup>

3. Cortés Coronado Alejandra (2001). *El trabajo en equipo la ola del futuro*. Artículo publicado en la Revista CONTACTO de Unión Empresarial. Marzo 2001.<sup>1.5</sup>

4. Deming, W. E, (1986). *Out of crisis*. Cambridge, MA: Massachussets Institue of Technology, Center for Advance Engineering Study.<sup>2.14</sup>

5. Dirección de Planeación: Secretaría de Planeación del Desarrollo de Trabajo en equipo (2001). *Trabajo en Equipo. Guía Técnica*. Programa de Modernización de la Administración Publica (PROMAP) Abril 2001.<sup>4.2</sup>

6. Hoerl, Roger (1998). *Six Sigma and the future of the quality profession*. IEEE Engineering Management Review.<sup>2.38</sup>

7. Palom, J. *Como Organizar Equipos de Alto Rendimiento*, Nelson R, Empowerment Employees Through Delegation.<sup>2.27</sup>

8. Plotkin Hal (2003). *Six Sigma. Qué es y cómo utilizarlo*. Harvard Business Review/Management Herald – Mayo/2003.<sup>2.37</sup>



## OTROS BIBLIOGRAFÍA POR NÚMERO CONSECUTIVO

1. Álvarez Torres Martín G. (2001). *Los diez principios de la competitividad*. Artículo publicado en la Revista CONTACTO de Unión Empresarial. Marzo 2001.<sup>1.0</sup>
2. Sancho Figueroa Tomás y Oncins de Frutos Margarita. *Círculos de calidad*. [http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp\\_419.htm](http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_419.htm). Centro Nacional de Condiciones de Trabajo.<sup>1.1</sup>
3. *Generaciones de la calidad*. <http://www.monografias.com/trabajos13/genecal/genecal.shtml>.<sup>1.2</sup>
4. Ishikawa Kaouru (1994). *¿Qué es el control total de calidad?* Ed. Norma.<sup>1.3</sup>
5. Codina Alexis (2001) *Trabajo en equipo. Enfoques y aportes principales*. <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=838>. Unity Collective Strategies.<sup>1.4</sup>
6. Cortés Coronado Alejandra (2001). *El trabajo en equipo la ola del futuro*. Artículo publicado en la Revista CONTACTO de Unión Empresarial. Marzo 2001.<sup>1.5</sup>
7. N. Fainstein Héctor (2005). *Para trabajar en equipo*. <http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/hfainstein/h44.htm>.<sup>1.6</sup>
8. Asociación Mexicana de Trabajo en Equipo (AMTE): Memoria Conmemorativa del XV Aniversario de la AMTE (2005). *Trabajo en Equipo: El caso Mexicano Tomo II*. Ed. Panorama.<sup>1.7</sup>
9. Lefcovich Mauricio (2005). *Empresas Tradicionales versus Nuevas Empresas Competitivas*. [www.degerencia.com](http://www.degerencia.com).<sup>1.8</sup>
10. Ogliastri Enrique (1988). *Gerencia Japonesa y Círculos de Participación*. Editorial Norma.<sup>1.9</sup>
11. R. Keen Thomas (2003). *Manual de Formación de Equipos de Trabajo Eficaces*. Ed. Panorama.<sup>1.10</sup>
12. Brown J.A.C. (1957). *La Psicología Social en la Industria* (Breviarios del Fondo de Cultura Económica). Ed. Fondo de Cultura Económica.<sup>1.11</sup>
13. *Tipos de equipos dentro de las organizaciones*. <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/rh/14/tipoequipos.htm>.<sup>2.0</sup>
14. Salinas Oscar Javier. *Grupos Inteligentes para la solución de problemas*. <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/no4/cc.htm>.<sup>2.1</sup>
15. Fernández Valderrama Juan Carlos. *Sistemas de participación - Círculos de calidad en Manuelita S.A.* <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%207/Círculos%20de%20calidad.htm>.<sup>2.2</sup>
16. Philip C. Thompson (1984). *Círculos de calidad: Como hacer que funcionen*, Ed. Norma.<sup>2.3</sup>
17. López Carlos. *Calidad con Participación - Los Círculos de Calidad*. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/no%203/qc.htm>.<sup>2.4</sup>

18. Palom Izquierdo Francisco Javier. *Círculos de Calidad. Teoría y práctica*. Boixareu editors.<sup>2.5</sup>
19. Robson Mike (1992). *Círculos de calidad en acción*, Ediciones Ventura.<sup>2.6</sup>
20. R. Evans James y M. Lindsay William (2000). *La administración y el control de la calidad*. International Thomson Editores.<sup>2.7</sup>
21. Hajime Karatsu (1992). *CTC: La Sabiduría Japonesa*. Editorial Gestión 2000.<sup>2.8</sup>
22. R. Formento Héctor. *El Proceso de Mejora Continua*.  
<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=814>.<sup>2.9</sup>
23. Hernández Miguel. *Equipos de Mejora y Círculos de Calidad*.  
<http://calidad.umh.es/curso/equipos.htm>.<sup>2.10</sup>
24. *Grupos de Mejora*. <http://www.uva.es/index.php?mostrar=1222&pagina=959>.<sup>2.11</sup>
25. Serrano Canón Manuel. *Los Equipos de Mejora (EM) en el Ayuntamiento de Málaga*.  
[www.ayto.malaga.es/cmfm](http://www.ayto.malaga.es/cmfm).<sup>2.12</sup>
26. *Equipos de Mejora*  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/eqmejuch.pdf>.<sup>2.13</sup>
27. Deming, W. E, (1986). *Out of crisis*. Cambridge, MA: Massachussets Institue of Technology, Center for Advance Engineering Study.<sup>2.14</sup>
28. *Equipos de mejora*. [www.efqm.org](http://www.efqm.org).<sup>2.15</sup>
29. Crosby, Philip B (1989). *Quality free. La calidad no cuesta*. McGraw Hill.<sup>2.16</sup>
30. *Información General de Equipos de Mejora*. <http://www.aprendemas.com/cursos/cursos-equipos-de-mejora-on-line-102887.html>.<sup>2.17</sup>
31. Bustamante Contreras Marco Tulio. *Cómo formar Equipos de Trabajo Autodirigidos (GAD's)*.  
[http://www.seminarios.com.mx/articulos.php?pageNum\\_Recordset1=66&totalRows\\_Recordset1=80](http://www.seminarios.com.mx/articulos.php?pageNum_Recordset1=66&totalRows_Recordset1=80)  
Director de Acape (<http://www.apeake.com.mx>)<sup>2.18</sup>
32. Wellins, S., (1992) "Empowered Teams". San Francisco: Jossey Bass Publishers.<sup>2.19</sup>
33. R. Katzenbach Jon y K. Smith Douglas (1995). *La sabiduría de los equipos*. Ed. CECSA.<sup>2.20</sup>
34. C. Ángel Alfredo. *Trabajo en Equipos Autodirigidos*.  
<http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=782>.<sup>2.21</sup>
35. Quesada, Gilberto (Presidente Grupo Kaizen S.A.). *Empowerment y Equipos de alto rendimiento. Las 3 Claves del "Empowerment"* <http://www.grupokaizen.com><sup>2.22</sup>
36. La comunidad Latina de estudiantes de negocios. *Grupos Autodirigidos*.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/autodirigidos.htm>.<sup>2.23</sup>

37. *La ventaja competitiva mediante Equipos Autodirigidos*.  
<http://www.ispoci.edu.ec/paginas/material/grupo-12.doc>.<sup>2.24</sup>
38. Grupo Kaizen S.A. *Equipos Autodirigidos (EAD)*. [www.grupokaizen.com](http://www.grupokaizen.com).<sup>2.25</sup>  
El sustento teórico de este artículo es la entrevista con el Prof. Hank Sims de la Universidad de Maryland.
39. Salinas Oscar Javier. *Equipos Autodirigidos. Uno para todos y todos para uno*.  
<http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/no11/autodirigidos.htm>.<sup>2.26</sup>
40. Palom, J. *Como Organizar Equipos de Alto Rendimiento*, Nelson R, Empowerment Employees Through Delegation.<sup>2.27</sup>
41. Senge Peter (1995) *La quinta disciplina*. Ed. Garnica.<sup>2.28</sup>
42. Hirata Okamoto Ricardo (2005). *Proceso de solución de problemas (QC Story)*.  
<http://www.amte.org.mx/article71.html>. Curso Técnicas Básicas para la formación de Equipos de Trabajo.<sup>2.29</sup>
43. Barba, Enric; Boix, Francesc y Cuatrecasas, Lluís (2000). *Seis Sigma*. Gestión 2000.<sup>2.30</sup>
44. Chowdhury (2001). *Subir – El Poder de Seis Sigma*. Prentice Hall.<sup>2.31</sup>
45. Centro de Investigación en Matemáticas CIMAT. *¿Qué es Seis Sigma?*  
<http://www.qualitylink.com.mx/qlarticulo/seisigma.html>.<sup>2.32</sup>
46. *Seis Sigma*. <http://html.rincondelvago.com/6-sigma.html>.<sup>2.33</sup>
47. *Breve explicación del proceso de calidad Seis Sigma*.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/no12/6sigma.htm>.<sup>2.34</sup>
48. *El Portal de Seis Sigma*. <http://www.seis-sigma.org/>.<sup>2.35</sup>
49. León Lefcovich Mauricio. *Equipos Seis Sigma. Hacia un nuevo paradigma en gestión*.  
[http://www.wikilearning.com/equipo\\_de\\_mejora\\_seis\\_sigma-wkccp-11492-9.htm](http://www.wikilearning.com/equipo_de_mejora_seis_sigma-wkccp-11492-9.htm).<sup>2.36</sup>
50. Plotkin Hal (2003). *Six Sigma. Qué es y cómo utilizarlo*. Harvard Business Review/Management Herald – Mayo/2003.<sup>2.37</sup>
51. Hoerl, Roger (1998). *Six Sigma and the future of the quality profession*. IEEE Engineering Management Review.<sup>2.38</sup>
52. Colunga Dávila Carlos (1996). *La administración del tercer milenio*. Ed. Panorama.<sup>4.1</sup>
53. Dirección de Planeación: Secretaría de Planeación del Desarrollo de Trabajo en equipo (2001). *Trabajo en Equipo. Guía Técnica*. Programa de Modernización de la Administración Pública (PROMAP) Abril 2001.<sup>4.2</sup>

54. Escuela virtual de Ciencias empresariales de Malaga. *Importancia del Trabajo en Equipo*. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/tequch.pdf>.<sup>4.3</sup>
55. López Carlos. *Cómo crear equipos que realmente funcionen*. <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/19/mngmteam.htm>.<sup>4.4</sup>
56. Salinas Oscar Javier. *Un gran Líder para un gran equipo*. <http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/15/liderequipo.htm>.<sup>4.5</sup>
57. Castañón Borunda Arturo (2001). *Equipos de Trabajo. Medir el Compromiso y la Satisfacción de los Equipos de Trabajo*. <http://shore.lagente.com/cgi-bin/contenido.pl?Art=126>. Unity Collective Strategies.<sup>4.6</sup>
58. *Círculos de Calidad*. [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol5\\_s\\_97/sup05197.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol5_s_97/sup05197.htm).<sup>4.7</sup>
59. Covey Stephen R. (1997). *Liderazgo centrado en principios*. Ed. Paidós.<sup>4.8</sup>
60. Ginebra Joan (1996). *El liderazgo y la acción*. Mcgraw Hill, IPADE<sup>4.9</sup>