



Escuela de Graduados

Monografía para optar por el título de:

Maestría en Gerencia y Productividad

Tema de Investigación:

Análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas de la empresa Covidien República Dominicana año 2013.

Presentado por:

Angel Diaz

Matrícula:

2001-0419

Profesor:

Maria Sevilla Quintana

Santo Domingo, R.D.

28 de noviembre de 2013

RESUMEN

Este trabajo de investigación se desarrolla con el objetivo principal de hacer un levantamiento inicial sobre análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de manufactura de suturas de la empresa Covidien en la República Dominicana con el interés de recabar evidencias antes de la aplicación de un modelo de Círculos de Calidad. Para el desarrollo de este trabajo se hizo uso de varias herramientas, tales como: Encuesta, consulta de libros especializados en la materia y acceso a la red de internet. Dentro de los resultados más importantes arrojados por esta investigación es la demostración de que el personal operativo tiene la percepción de que no es tomado en cuenta para la resolución de problemas, sus ideas no son tomadas en cuenta por lo que los Círculos de Calidad mejorara esta situación mediante el involucramiento activo de todos los empleados a la búsqueda de soluciones o mejoras enfocadas a la calidad y productividad del área. Por otro lado también se mostrara las disposición de los líderes de grupo para participar en la implementación de los CC y la participación en los mismos de manera voluntaria lo que hace el ambiente más propicio. Todo lo mencionado se traduce en cuantiosos beneficios para la empresa y enfocado al objetivo principal de este trabajo en la mejora sustancial de los diferentes indicadores de calidad.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION.....	7
CAPITULO 1 – LOS CIRCULOS DE CALIDAD: SU ORIGEN, EVOLUCION Y PROYECCION.....	10
1.1 Historia de la Calidad.....	10
1.2 Definición de Calidad.....	17
1.3 Origen de los Círculos de Calidad.....	18
1.4 Definiciones de los Círculos de Calidad.....	23
1.5 Objetivos de los Círculos de Calidad.....	24
1.6 Características de los Círculos de Calidad.....	26
1.7 Organización de los Círculos de Calidad.....	27
1.7.1 Comité Directivo de Control de Calidad.....	28
1.7.2 Oficina de Círculos de Calidad.....	28
1.7.3 Los facilitadores.....	29
1.7.4 Líderes de los Círculos de Calidad.....	30
1.8 Elementos básicos de los Círculos de Calidad.....	31
1.9 Proceso de Implementación de los Círculos de Calidad.....	32
1.10 Proceso de resolución de problemas de los Círculos de Calidad.....	35
1.11 Las 7 herramientas de la calidad usadas en los círculos de Calidad.....	41
1.12 Técnicas utilizadas en los Círculos de Calidad.....	43
CAPÍTULO 2- HISTORIA Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	46
2.1 Historia de la Empresa.....	46
2.1.1Covidien República Dominicana.....	49
2.2 Estructura.....	50
2.3 Divisiones.....	51
2.4 ¿Qué significa Covidien?.....	53
2.5 Misión, Visión y Valores.....	54
2.6 Certificaciones de la Empresa.....	55
2.7 Misión de calidad de COVIDIEN.....	57
2.8 Visión de calidad COVIDIEN.....	57

2.9 Política de calidad.....	57
2.10 Formación y seguridad en el laboratorio	58
Capítulo III. Análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas de la empresa Covidien República Dominicana.	60
3.1 Aspectos metodológicos	60
3.2 Estado actual de los indicadores de calidad en el área de Manufactura de Suturas. .	61
3.2.1 Indicadores de Calidad.	61
3.2.2 Situación actual de los Indicadores de Calidad.	62
3.3 Análisis de los beneficios de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas.	62
3.3.1 Resultados encuesta a los ensambladores	63
3.3.2 Resultados encuesta a los Líderes de Grupo.....	71
3.4 Resumen ejecutivo de las Encuestas.....	75
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	77
REFERENCIAS	78
ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

Tabla No, 1. La empresa te permite expresar una idea sin saber su valor	63
Tabla No, 2. Existen riesgos al someter una idea	64
Tabla No, 3. Las ideas son generalmente implementadas	65
Tabla No, 4. Se involucra en la solución de problemas	66
Tabla No, 5. Son consideradas sus sugerencias o propuestas	67
Tabla No, 6. Considera que sus compañeros trabajan en equipo para la ejecución de sus objetivos	68
Tabla No, 7. Se promueve el trabajo en equipo y la cooperación	69
Tabla No, 8. Se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa	70
Tabla No, 9. Entendimiento del concepto de Círculo de Calidad	71
Tabla No, 10. Según los beneficios de los Círculos de Calidad estaría de acuerdo en la implementación del mismo en su área de trabajo	72
Tabla No, 11. Utilidad de los Círculos de Calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo	73
Tabla No, 12. Estaría usted de acuerdo para ofrecerse como voluntario para participar en un Círculo de Calidad	74

LISTA DE FIGURAS

Figura No, 1. La empresa te permite expresar una idea sin saber su valor	63
Figura No, 2. Existen riesgos al someter una idea	64
Figura No, 3. Las ideas son generalmente implementadas	65
Figura No, 4. Se involucra en la solución de problemas	66
Figura No, 5. Son consideradas sus sugerencias o propuestas	67
Figura No, 6. Considera que sus compañeros trabajan en equipo para la ejecución de sus objetivos	68
Figura No, 7. Se promueve el trabajo en equipo y la cooperación	69
Figura No, 8. Se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa	70
Figura No, 9. Entendimiento del concepto de Círculo de Calidad	71
Figura No, 10. Según los beneficios de los Círculos de Calidad estaría de acuerdo en la implementación del mismo en su área de trabajo	72
Figura No, 11. Utilidad de los Círculos de Calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo	73
Figura No, 12. Estaría usted de acuerdo para ofrecerse como voluntario para participar en un Círculo de Calidad	74

INTRODUCCION

Debido a que mantener el buen desempeño de los indicadores de calidad debe ser el objetivo principal de cualquier empresa en el área farmacéutica ya que los productos son destinados al cuidado de la salud y bienestar de los pacientes. Desde el 2010 la empresa Covidien no ha tenido una tendencia positiva al mejoramiento de los indicadores de calidad, uno de los factores más relevante es que no se cuenta con una herramienta que ayude a la investigación de los problemas de calidad mediante el involucramiento de cada uno de los empleados. Es por ello que el tema de esta ponencia es el Análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas de la empresa Covidien República Dominicana año 2013.

El objetivo de este estudio es analizar los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de manufactura de suturas en la Empresa Covidien República Dominicana. Se estará indagando sobre el concepto de Círculos de Calidad y sus procesos, de esta forma identificar como impacta una herramienta de este tipo en los diferentes indicadores de calidad de la empresa, por consiguiente se estarán planteando los principales problemas en la implementación de este tipo de herramienta, evaluar el estado actual de la empresa y analizar los beneficios en el área de manufactura de suturas.

Un Círculo de Calidad es un mecanismo institucionalizado formal para la resolución de problemas de manera productiva y participativa mediante la interacción entre los empleados de una organización. La calidad debe de ser inculcada en la mente y el corazón de cada miembro de la organización, debe de ser incorporado en cada proceso, cada materia prima, cada máquina y cada tecnología, y debe de ser palpable, incluso en el entorno laboral. Esto también

significa que los procesos tienen que ser mejorados de forma continua, las normas tienen que ser definidas y revisadas continuamente para cada operación.

A medida que los miembros de los Círculos de Calidad estudian y aprenden juntos, muestran todo su potencial. Ellos entienden mejor su trabajo, ven su importancia en el compañía, mejoran sus habilidades analíticas, y aprenden cosas nuevas, no sólo acerca de sus puestos de trabajo, sino también acerca de su empresa: su visión, misión y objetivos; su convención, sus socios, sus proveedores, y los requerimientos de sus clientes.

Para abordar este tema se realizó un estudio exploratorio ya que el tema de análisis de los beneficios del Círculo de Calidad en el área de manufactura de suturas tiene poco antecedentes en cuanto a su modelo teórico y a su aplicación práctica en empresas dominicanas. Por otro lado para poder plantear y recolecta datos sobre este trabajo se hizo uso de varias herramientas, tales como: Encuesta, consulta de libros especializados en la materia y acceso a la red de internet.

Durante el desarrollo de este trabajo, no se encontró referencias previas que traten el mismo tema, así como tampoco levantamientos de información que sirvieran como base para realizar el análisis, tampoco fueron encontrados libros de textos especializados en el tema por lo que fueron consultados diferentes fuentes las cuales tenían muy poca información. Aunque este trabajo solo se enmarca en el área de manufactura de sutura posee la recopilación teórica de un tema que puede ser usado en toda la compañía.

Este trabajo aborda el problema en dos partes, una parte teórica y otra práctica, las cuales se detallan de la siguiente manera: El capítulo uno da a conocer todo lo relacionado con los Círculos de Calidad y el proceso, así como también la definición de Círculos de Calidad, problemáticas, beneficios y factores a tomar en cuenta para la implementación. En el capítulo dos da a conocer toda la

información relevante de la empresa que sirvió como objeto de estudio. Por último el capítulo tres en el cual se hace el análisis de la problemática, el levantamiento e interpretación de los datos y recomendaciones.

CAPITULO 1 – LOS CIRCULOS DE CALIDAD: SU ORIGEN, EVOLUCION Y PROYECCION.

1.1 Historia de la Calidad

La historia de la calidad ha sido abordada por numerosos autores y libros de textos, lo cuales señalan que la calidad existe desde los tiempos prehistórico con la selección de las herramientas idóneas para la caza pero no se hablaba de ella como tal.

Según nos refiere Nava (2005, pp. 15-16) la calidad proviene del término griego kalos, que significa "lo bueno, lo apto", así mismo en la palabra latina qualitem que significa, que significa "cualidad" o "propiedad". Nos refiere que la palabra calidad es de naturaleza subjetiva, ya que es una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias.

Este mismo autor comenta que la calidad constituye el conjunto de cualidades que representan a una persona o cosa; es un juicio de valor subjetivo que describe cualidades intrínsecas de un elemento; aunque suele decirse que es un concepto moderno.

Tal y como se refiere en el primer párrafo de este capítulo Nava (Ibíd. p.16) que el hombre siempre ha tenido un concepto intuitivo de la calidad en razón de la búsqueda y el afán de perfeccionamiento como constantes del hombre a través de la historia.

Según refiere Cruz (1995, pp. 8-14) en el año 1933 el Doctor Sheward, de los Bell Laboratories, usa el concepto de control estadístico de proceso por primera vez destinado al uso industrial, con el fin de mejorar en relación de costo-beneficio las módulos de producción dando como resultado el uso de la

estadística de manera eficiente para aumentar la eficiencia y disminuir las fallas en el proceso, estableciendo un análisis específico del origen de las mermas, con la intención de elevar la productividad y la calidad.

Durante los inicios de la Segunda Guerra Mundial en el 1939, el control estadístico del proceso poco a poco fue tomando un papel protagónico en la industria, de esta forma los estudios industriales de cómo elevar la calidad bajo el método moderno consistente en el control estadístico del proceso llevó a muchas empresas norteamericanas a crear el primer sistema de aseguramiento de la calidad vigente.

El principal objetivo de este sistema era el establecer con absoluta claridad los estándares para garantizar la calidad de tal manera que se evitara primordialmente la pérdida de vidas humanas; el principal interesado en elevar la calidad y el efecto productivo fue el gobierno norteamericano y especialmente la industria militar de EE UU, para los militares era fundamental el evitar que tantos jóvenes norteamericanos fallecieran debido a que sus paracaídas no se abrían. A finales de 1942 3.45 de cada mil paracaídas que eran fabricados fallaron, lo que resultó con una gran cantidad de soldados norteamericanos muertos a consecuencia de los defectos que traían los paracaídas; entonces a partir de 1943 aumentó la búsqueda para establecer los estándares de calidad a través del aseguramiento de la calidad para evitar tantas muertes. De esta forma fueron creadas las primeras normas de calidad del mundo mediante el concepto moderno del aseguramiento de la calidad, para de esta manera lograr un verdadero control de calidad, se ideó un sistema de certificación de la calidad que el ejército de Estados Unidos inició desde antes de la guerra.

El autor Cruz (1995, pp. 8-14) comenta que "Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y fueron llamadas las normas Z1, las normas Z1 fueron de gran éxito para la industria

norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad dramáticamente evitando así el derroche de vidas humanas; Gran Bretaña también aplicó con el apoyo de Estados Unidos, a su industria militar, de hecho desde 1935, una serie de normas de calidad. a las primeras normas de calidad británicas se les conoce como el sistema de normas 600, para los británicos era importante participar en la guerra con un cada vez mejor armamento que pudiera tener clara garantía de calidad, los británicos adoptaron la norma norteamericana Z1 surgieron las normas británicas 1008, con estas normas los británicos pudieron garantizar mayores estándares de calidad en sus equipos.”

El Dr. Edwards Deming fue uno de los grandes estadistas, discípulos Sheward, que había laborado en W. E. Company de la ciudad de Chicago. En esta empresa tuvieron lugar los primeros experimentos serios sobre productividad por Elton Mayor. Durante la Segunda Guerra Mundial, Deming, un hombre totalmente desconocido en aquel tiempo, laboro en la Universidad de Stanford capacitando a cientos de militares ingeniero en el control estadístico del proceso hoy conocido por su siglas en inglés (SPC, Statistical Process Control), los cuales fueron capacitados en la implementación de las normas de calidad Z1 a través de una serie de entrenamientos haciendo énfasis en el aseguramiento de la calidad y en donde fue aplicado el control estadístico del proceso (SPC) como norma a seguir para el establecimiento de una mejora continua de la calidad.

De esta manera según Nava (2005, p. 18) a partir de 1950 aparecieron nuevos elementos que dieron un giro al control de calidad: los costos de calidad, el control total de calidad, la ingeniería de la fiabilidad y cero defectos, todos ellos parten de la visión del usuario hacia el producto. Ya la calidad que era controlada a partir del control estadístico no era suficiente, ya que las mejoras de la calidad no podrían tener lugar sin el compromiso de todos los actores del proceso, incluidos en esto los proveedores internos, externos y con la mira hacia el cliente final.

De esta forma en 1950 Edwards Deming llegó a Japón, donde impartió unos cursos sobre el modelo administrativo para el modelo de la calidad y de ahí en adelante es conocido como el padre de la calidad japonesa, antes de este suceso la calidad de los productos de japoneses eran fatales. Tal y como indica Cruz (1995, pp. 8-14) que coincide con lo expuesto por Nava en el párrafo anterior la era de la información enfocada al cliente, la era de la calidad, el inicio de la nueva competitividad, el nacimiento de Asia como nuevo poder global, y de Japón como amo del siglo XXI es en lo que está fundamentado la globalización de la calidad, es decir todo esos acontecimientos dieron lugar a una nueva estrategia de competir, entender las necesidades del cliente, y por supuesto satisfacer la demanda de los mercados.

Luego de haberse terminado la segunda guerra Guerra Mundial, en EE. UU. y Europa comenzaron con el nuevo enfoque de calidad, donde las naciones del mundo se reunieron para crear y mejorar los estándares de calidad.

Otro actor importante en el desarrollo de la calidad que al igual que Deming es viaja Japón es Joseph Juran que luego ayudó al desarrollo de este nuevo concepto de calidad en los Estados Unidos. Al igual que estos dos grandes exponentes de la calidad, cabe mencionar a Phillip Crosby quien a inicios de los años 60 comenzó una revolución de la calidad en Estados Unidos y el de Armand V. Feigenbaum, otro gran impulsor del control de calidad.

En el libro “Historia de la calidad” Cruz (1995, pp. 8-14) menciona algunos principios y procedimientos de la calidad que tuvieron un papel esencial en el año 1951 en el desarrollo de la calidad japonesa, estos aplicaron el concepto de mejora continua de Deming en muchas de sus plantas. Estas plantas tuvieron éxito en cuanto a la implementación de sistemas que permitieron elevar la calidad y es por eso que a partir del verano de 1951 los japoneses quedaron muy

reconocidos a Deming y esto llevó a la creación del Premio Nacional de Calidad de los japoneses denominados precisamente así Premio Deming a la Calidad y a partir de noviembre de 1951 aplicado a ser entregado a una empresa o una Institución. En la actualidad el Premio Deming se entrega en función de la capacidad que tiene la organización de mejorar sus procesos administrativos o bien productivos, es importante decir que el premio Deming es el antecedente más remoto de otros premios internacionales como el Premio Malcolm Baldrige de Estados Unidos. Estas políticas para elevar la calidad y la productividad han servido de herramienta de diagnóstico a una gran cantidad de organizaciones y empresas ya que el movimiento mundial por la calidad se ha convertido en una verdadera megatendencia a partir de 1952.

En este mismo sentido, Cruz (1995, pp. 8-14) expresa en su libro que según las opiniones externadas por Kaoru Ishikawa, señalan que en síntesis lo que permitió elevar la calidad en Japón se debió a:

1. Los sistemas de calidad estadísticos y de control de inspección por muestreo tuvieron verdadera utilidad en Japón
2. Se logró demostrar que tales métodos eran realmente favorables y que el control de la calidad era posible.
3. Los dispositivos de medición de control para recopilar datos, se veían como una amenaza al principio por los obreros, hasta que fueron bien vendidos por las compañías y estos empezaron a involucrarse y a comprometerse.
4. Los métodos de muestreo no se empleaban correctamente. Los datos no tenían calidad, no eran útiles, la gente no se comprometía sólo se involucraba, pero a través de un esfuerzo sistemático por el cambio organizacional y sobre todo, el cambio cultural, se logró involucrar a la gente.

5. En un principio la calidad estaba siendo vista como una amenaza y no como un beneficio, pero poco a poco los trabajadores descubrieron que haciendo su trabajo con calidad tendrían todo tipo de beneficios.

6. En síntesis, la actividad de control de calidad estaba siendo rechazada por los trabajadores en un principio porque los líderes de Alta Dirección se involucraban, pero cuando éstos empezaron a ser capacitados, las cosas cambiaron dramáticamente de esta manera teniendo apoyo la gente de abajo los líderes capacitados y motivados hacia emprender mejoramiento de calidad procuraron la acción y los resultados fueron extraordinarios.

7. El Doctor Deming cuando llegó a Japón empezó a hablar sobre su modelo de mejora continua pero al principio los líderes no comprendieron lo que él pretendía hacer con la calidad, de esta manera en un principio el éxito se le negó a Deming, fue hasta que los ingenieros y directores generales de todos los departamentos comprendieron el esfuerzo que tenía que hacerse y que el papel principal de protagonismo para mejorar la calidad lo tenían directores o los grandes líderes; cuando realmente se comprendió este sentido de la calidad las cosas cambiaron dramáticamente y empezaron a mejorar y de esta manera surgió la tan famosa calidad de los japoneses.

Según Cuatrecasas (2010, p.23) coincidiendo con el apogeo o estallido de la calidad en Japón, la industria en EE. UU. sufre un estancamiento en su evolución y de esta forma los japoneses se colocaron en una ventaja competitiva ante sus competidores norteamericanos. No fue si hasta la década de los 80 del siglo XX, que la calidad norteamericana experimenta una evolución siendo considerada esta como un enfoque estratégico. Philip B. Crosby introdujo el programa de mejora tratando de concienciar a las empresas que concentraran sus esfuerzos en

obtener calidad. El principio se basaba en eliminar las inspecciones del proceso y enfocarse en hacer las cosas bien desde la primera vez.

Este mismo autor refiere que luego el concepto de calidad evoluciona a lo que se conoce como Gestión de La Calidad Total como nueva filosofía. La calidad es considerada como algo global no de un departamento en específico sino toda la empresa liderada por los altos directivos y con la participación de todos los recursos humanos. Esta filosofía integra diversas técnicas desarrolladas a lo largo de los años por los llamados gurús de la calidad los cuales serán mencionados más adelante, entre las técnicas tenemos el Control Estadístico de Proceso, El Diseño Estadístico de Experimentos, Análisis Modal de Fallos y sus Efectos.

Hablando de los gurús de calidad, Cruz (1995, pp. 8-14) menciona que era importante decir que otro hombre muy importante además de los ya mencionados fue el Doctor Armand V. Feigenbaum quien creó el concepto de gestión de la calidad o de gestionar la calidad, él también introdujo un programa de calidad de la General Electric que aplicó por primera vez el Total Quality Control en Estados Unidos, que aparece en 1951 su libro "Total Quality Control" que es exitoso en Europa a partir de 1961. Feigenbaum es nombrado director de todas las unidades de producción del mundo de la General Electric y así difunde en esta compañía sus conocimientos acerca de calidad, recordemos que Feigenbaum también va a Japón en el año 1956 y lo hace posteriormente en repetidas ocasiones, a estos tres nombres Edwards Deming, Joseph Juran y Armand V. Feigenbaum debemos la gran explosión de la calidad en Japón que a través del Doctor Ishikawa tuvo consolidación a partir de 1955. En todo el mundo la calidad se convirtió en una verdadera revolución principalmente en Japón, en Estados Unidos y Alemania, posteriormente en Francia y por supuesto también en Inglaterra en donde podríamos buscar la cuna de la globalización de la calidad.

Durante esta investigación se pudo evidenciar que la mayoría de textos coinciden en que el concepto moderno de la calidad apareció en los años 1920 y de que este ha venido sufriendo cambios debido a los requerimientos del mercado, los adelantos tecnológicos y a la competitividad.

1.2 Definición de Calidad.

Es importante resaltar que el concepto de calidad tal y como se mostró en la historia de la calidad ha venido evolucionado a través del tiempo, donde podemos encontrar muchos autores y libro de textos definiéndolo en varias maneras.

Cuatrecasa (2010, p. 17) define calidad como conjunto de características que posee un producto o servicio, así como su capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario.

Otras definiciones abordadas por Alcalde (2010, p. 6) define calidad de las siguientes maneras:

- Calidad es lo bueno o excelente que es un producto
- Calidad es la mayor cantidad de características que posee un producto o servicio y se asocia a un mayor precio
- La Calidad es lo adecuado que es el producto o servicio para el uso que se le pretende dar. Es decir que la Calidad es la que desea el cliente.
- La Calidad es aceptable si viene acompañada de un precio adecuado. Es decir se comparan los productos o servicios en función de su precio y de su calidad.

En fin después de haber citado estos dos autores los cuales abordan conceptos diferentes de calidad aunque similares en contenido, se muestra que la definición de calidad es relativa. Cabe mencionar otros autores como Sánchez, Dueñas e Izquierdo (2006, pp. 10-13) definen la calidad desde varios puntos de vista que

solo mencionaremos como son los basados en el producto, basadas en el usuario, basadas en la producción y basadas en el valor. Todas estas con una definición muy particular de la Calidad.

1.3 Origen de los Círculos de Calidad.

El origen de los Círculos de Calidad o CC se sitúa Japón en la década de los años 50 del siglo XX según abordan diversos estudios monográficos o tesis.

Palom (1991, pp. 33-35) trata en su texto que el origen de los CC comenzó con la visita a Japón del Dr. Edwards Deming a dar una charla sobre Control Estadístico de la Calidad a los principales líderes de las grandes industrias japonesas. Así como también el Dr. Joseph M. Juran llega a Japón para extender la inquietud e importancia de la calidad y el uso de métodos estadísticos entre todos los niveles de dirigentes dentro de la industria. La preocupación por la calidad y el uso del control estadístico se difunde en todo Japón, entonces en 1960 el Dr. Kaoru Ishikawa crea los primeros Círculos de Calidad (CC).

De esta manera se da inicio el uso de los Círculos de Calidad en donde Gutiérrez (2005, pp. 37-40) explica que:

En 1962, Kaoru Ishikawa comienza el desarrollo masivo de cursos y materiales para poner en marcha los círculos de calidad.

De entre las muchas cosas que se importaron a Japón después de la Segunda Guerra Mundial, dice el Dr. Ishikawa, fue sin duda “El Control de calidad”, la técnica más aceptada, adoptada y nacionalizada por los japoneses, al grado de convertirla en algo propio, para después exportarla a todo el mundo, integrada en todos y cada uno de sus productos.

Las causas concretas de por qué en Japón y en esta época los círculos tienen tanto éxito, parecen poderse explicar por los siguientes fenómenos:

- - Durante la Segunda Guerra Mundial, la escasez de mano de obra y personal calificado, sobre todo en el sector siderúrgico, hace que muchos obreros asuman funciones de supervisión, administrativas, de control, entre otros con relativo éxito.
- En Japón, la escasez de recursos naturales ocasiona una fuerte dependencia comercial del exterior para sobrevivir, lo cual obliga al país a realizar un aumento espectacular de la producción, que entre otras consecuencias tuvo serios problemas de calidad, cosa conocida a nivel mundial sobre los productos japoneses.
- La situación de derrota de Japón después de la contienda hizo que tuviera que buscar ayuda exterior para reforzar su economía y mejorar la calidad.

El primer ejemplar del “Control de Calidad para supervisores” crea la idea de formar los círculos. Simultáneamente el Comité de la Editorial, empezó a organizar la divulgación de la idea a la industria.

En noviembre de 1962, la JUSE (Unión of Japanese Scientists and Engineers) organizó la primera conferencia de control de calidad para supervisores, enfocada a todos aquellos supervisores a nivel operativo. Aunque la capacidad de cupo estaba planeada para ciento ochenta (180) personas, tuvieron una concurrencia de cuatrocientos (400), por lo que se hizo una cuidadosa selección para que pudieran asistir doscientos cincuenta (250).

Poco a poco, los primeros miembros de los círculos fueron capaces de aplicar sus propios conocimientos en su trabajo diario, logrando mejoras en cada una de las partes de los procesos productivos. Y desearon tener la oportunidad de demostrar sus propias experiencias ante otros compañeros. Respondiendo a estas sugerencias, se llevó a cabo la “Primera Conferencia de Círculo de Control de Calidad” en la sede. de Sendai, al norte de Japón, en Mayo de 1963, en donde se representaron veinte y dos (22) casos resueltos, con una asistencia de 149 personas.

Ésta fue el inicio de lo que podemos llamar “El milagro Japonés”, pues con rapidez acelerada fueron creciendo el número de círculos y conferencias, al grado de que la oficina central no fue suficiente, teniendo que hacer oficinas regionales para su control.

Este vertiginoso crecimiento lleva a datos como de cien mil (100 000) círculos registrados en el Japón, rebasando en conferencias internacionales, que se llevan a cabo anualmente.

También se han desarrollado muy variadas modalidades de círculos, en las diferentes áreas de actividades de grupo, con enfoque de ventas, administración, finanzas, servicios, consultorías, turismo, hospitales, escuelas, oficinas gubernamentales y centros de investigación.

Se puede ver también cómo se han expandido a través del mundo principalmente en Asia, donde Corea, por ejemplo, se cuenta con treinta y cinco mil (35,000) círculos aproximadamente.

En el mundo occidental, empezó a llamar la atención cuando el Dr. Juran escribió un artículo intitulado: “El fenómeno de los Círculos de Calidad” en el año 1967.

En 1968, un grupo patrocinado por la JUSE, formado por líderes de los C.C. del Japón, visitó los EUA, con objeto de intercambiar conocimientos del control de calidad y aprender más acerca de las técnicas llevadas a cabo en los EUA. Y a partir de entonces esto se ha convertido en una actividad periódica que se realiza en los EUA y Europa, anualmente.

Entre los primeros introductores de los Círculos en EUA, está la Lockheed Missile and Space Co. Inc., que envió un grupo de seis (6) representantes a estudiar este sistema. Ellos descubrieron con gran entusiasmo que este concepto daría resultado en los EUA y en el mundo occidental, adecuándolo debidamente.

Sin embargo, existía un escepticismo general en occidente, pues pensaban que la gran diferencia educacional y tradicional de los japoneses, así como las condiciones de trabajo y evaluación, harían fracasar esta implementación. Pero otros observadores americanos como Edgar H. Schein opinaron que uno de los grandes recursos de fuerza en la sociedad norteamericana, era su flexibilidad y habilidad para aprender. Los problemas se toman y se trabajan hasta resolverlos, probándolo todo.

El Prof. Donald Dewar, desarrolló con muchísimo éxito un sistema de capacitación para los C.C., fundando el “Quality Circle Institute” y rápidamente en muchas empresas de la importancia de la Honeywell, IBM, Metaframe Corporation, Smithline Instruments, etc, fueron adoptándolos como magníficos resultados.

Hoy en día hay tres organizaciones importantes dedicadas a la difusión del concepto:

- American Society of Quality Circles.
- Technology Training Institute.
- International Association of Quality Circles.

En América Latina, también se puede ver cómo han empezado a aumentar el número de empresas que han tenido logros a través de los C.C. Brasil tiene un programa nacional y es, quizás, el que mayor cantidad de círculos tiene, seguido de México, Colombia, Argentina y Chile principalmente.

En septiembre de 1978 se inició el primer proyecto piloto de círculos de calidad en Westinghouse. Después de un año de proyectos pilotos, el número de círculos creció de cincuenta (50) a dos mil (2 000) en los tres años siguientes de expansión de la empresa. En la actualidad hay círculos operando en todo tipo de empresas en más de doscientas (200) divisiones, en oficinas con menos de diez empleados y en grandes plantas con miles de trabajadores.

Son miembros empleados de todos los niveles, sindicalizados y no sindicalizados. Operan en todas las ocupaciones, incluyendo ventas, mercadotecnia, ingeniería, contabilidad, manufactura y compras. También están operando en plantas de Canadá, Puerto Rico y en varios países de Europa y Sudamérica. La experiencia de Westinghouse es verdaderamente relevante para cualquier ocupación, para plantas de todo tamaño, para empresas de cualquier tipo, y en cualquier país.

En la actualidad, con la expansión de los círculos a través de Estados Unidos, Latinoamérica, Europa y Asia Sur Oriental, se advierte que los principios generales de los círculos de calidad son universales y se aceptan en todos los países del orbe.

Existen cerca de un millón de círculos en operación en la industria japonesa. En los últimos años se han creado más de cien mil (100 000) círculos en Asia Sur Oriental. Hay más de cincuenta mil (50000) operando en Sudamérica. En los últimos 5 años, el número de círculos ha crecido en Estados Unidos de algunos cientos a cerca de 25 000. En Europa se han formado cerca de dos mil quinientos

(2 500) círculos recientemente. Para mediados de la década de los 90's, existían más de 1.1 millones de círculos de calidad en el Japón, de los cuales hacían parte más de 11 millones de trabajadores.

Los círculos funcionaron en el Japón, para la muestra dos botones, Toyota y Sony, hoy líderes en el mercado y disfrutando de un gran prestigio, pero a occidente los círculos llegaron ya entrados los 70's, en los E.U.A. se creó el primer círculo de calidad en 1973 y en Europa fue sólo hasta 1978. De ese tiempo a la actualidad los círculos se han popularizado, así como la búsqueda de la calidad en las empresas.

Su gran acogida, se debe al componente de participación que agregan a las tareas de Control de Calidad, ya que permiten que los trabajadores se involucren en los problemas y propongan soluciones a los mismos, además propician la integración y generan mejores ambientes de trabajo, lo cual, en muchos casos, incrementa la productividad.

1.4 Definiciones de los Círculos de Calidad.

Según Hansen y Ghare (1987, p. 396) define círculo de calidad como un pequeño grupo de personas dentro de una organización que se reúnen periódicamente para debatir problemas de producción y sus operaciones.

Otras definiciones obtenidas serían las tratadas por los conocidos Gurus de la calidad quienes indicaron las siguientes definiciones:

“Un círculo de calidad es un grupo de trabajadores voluntarios que han sido entrenados con el fin de resolver problemas relacionados con su trabajo” (Juran, 1992: 430).

Una definición más extensa y detallada es la que proporcionan Lawler y Mohrman, en un citado artículo en el que se alzarían los Círculos de calidad o CC como innovación y como técnica de participación a partir de los cuales, cual se podrá derivar a otra cultura y a otro sistema directivo más participativo. Dicho en sus palabras:

“Un círculo de calidad es un grupo de empleados que se reúne regularmente para solucionar problemas que afecta a su área de trabajo. Generalmente compuesto de 6 a 12 voluntarios del mismo área de trabajo. Los miembros reciben formación en solución de problemas, en control estadístico de procesos y en procesos de grupo. Los círculos de calidad generalmente recomiendan soluciones para los problemas de calidad y productividad, las cuales pueden ser implementadas por los directivos” (Lawler y Mohrman, 1985, P. 66)

1.5 Objetivos de los Círculos de Calidad.

Según Palom (1991, 36), dentro de las principales objetivos de los círculos de calidad son los siguientes:

- Contribuir a la mejora y desarrollo de la organización o un departamento.
- Superar las barreras que pueden existir dentro de la organización que prevalece la estructura así como para fomentar un intercambio abierto de ideas.
- Desarrollar una actitud positiva y una sensación de participación en la toma de decisiones los procesos.
- Respeto a la humanidad y construir un lugar de trabajo feliz que vale la pena trabajar.
- Mostrar todas las capacidades humanas y en un largo plazo desarrollarlas.

- Mejorar la calidad de los productos y servicios.
- Mejorar la competencia, que es uno de los objetivos de todas las organizaciones.
- Reducir los costos y esfuerzos redundantes a largo plazo.

Con la mejora de la eficiencia, el plazo de ejecución reunir información y sus subconjuntos se reduce, resultando en una mejora en el cumplimiento de las fechas de entrega.

La satisfacción es el objetivo fundamental. En última instancia, se logrará mediante el círculo de calidad y también ayudará a ser competitivos durante mucho tiempo.

El círculo a menudo permite seleccionar sus propios proyectos. La idea detrás del círculo de calidad es que, armado con el entrenamiento adecuado, el trabajador puede descubrir previamente desconocidos problemas de calidad. La capacidad de los participantes del círculo de seguir sus propias sugerencias es una característica que hace círculos un aparato "construir la gente".

Tres principales conceptos engloban calidad gestión que son el trabajo en equipo, mejora continua y enfoque al cliente. El principio del trabajo en equipo se centra en la colaboración de los empleados en todos los niveles de organización a través de los equipos y el uso de métodos de resolución de problemas. Para mantener la calidad de un producto o Servicios la administración total de la calidad aboga por la necesidad de mejora continua en los procesos organizacionales. Menos defectos en la fabricación, reducción de costos, reducción de desechos, aumento de la producción, participación del grupo, satisfacción de los trabajadores.

1.6 Características de los Círculos de Calidad.

A continuación se presentan algunas características de los Círculos de Calidad según Gutiérrez(2005, p. 128):

1. Grupo pequeño: el círculo se compone normalmente de tres a diez voluntarios que son de la misma área de trabajo y están bajo el mismo supervisor. Mantener un grupo pequeño le permite a los miembros a participar activamente en las actividades del círculo. Durante las reuniones, por ejemplo, cada miembro tiene la oportunidad de aportar ideas; Si el grupo es pequeño, las posibilidades son altas de que los miembros sean capaces de mejorar las relaciones interpersonales de fomentar y desarrollar la cohesión.
2. Continuo control y mejora de la calidad del trabajo, de los productos y los servicios: los Círculos de Calidad se enfocan en seguir buscando oportunidades de mejora desde el momento en que reciben sus aportaciones a la vez que entregan su producto o servicio a sus clientes. Emplean el concepto de mejora continua planear-hacer-verificar-actuar o mejor conocido por sus siglas en ingles PDCA. Porque el cliente nunca está satisfecho, los círculos nunca deja de buscar mejores formas de hacer el trabajo. Una vez que un problema es solucionado, se mudan a resolver otros problemas; por lo tanto, están en una búsqueda interminable de formas para satisfacer al cliente.
3. Funcionamiento autónomo: son libres de escoger los problemas a resolver, lo identifican, recolectan datos con el fin de comprender mejor el por qué los problemas existen y sus miembros analizan las causas de los problemas entre ellos (aunque a veces deben consultar otros departamentos que afectan su trabajo). Se analizan estas causas en detalle hasta que son capaces de aislar la causa más importante del problema. Los miembros piensan en posibles soluciones para eliminar esta causa más crítica, aunque son libres de consultar

supervisores, ingenieros o facilitadores para las ideas. La decisión sobre cuál es la mejor solución es de ellos. Además, ellos deciden cómo implementar su solución, confirman que el funcionamiento del procedimiento estándar se lleva a cabo y muestran que la solución es efectiva. También es su función implementar las soluciones una vez que estén aprobadas por la gerencia, monitorear resultados y asegurar que no se repitan los problemas.

4. La utilización de los conceptos de control de calidad, herramientas y técnicas: el círculo trabaja con la ayuda de los datos a través de sus actividades para resolver problemas. Muestran que existe un problema mediante la recopilación de datos que luego resumen y analizan utilizando herramientas estadísticas simples como gráficos, diagramas de dispersión, causa y efecto diagramas, diagramas de Pareto e Histogramas. también utiliza técnicas para resolver problemas como los 5 porque, las 5S, las cuatro M y el concepto de Muda o desperdicios.
5. Autodesarrollo: Un círculo de control de calidad no sólo contribuye al desarrollo del entorno de trabajo sino también a la mejora de las capacidades y potenciales de las personas. En otras palabras, las actividades conducen también al autodesarrollo de las personas. A través de las actividades, cada miembro puede desarrollar varias cualidades, tales como relaciones personales sanas, habilidades analíticas, capacidad de presentación y conocimientos en diversas herramientas de los CC.

1.7 Organización de los Círculos de Calidad.

La introducción del programa de Círculos de Calidad es administrada por el Comité Directivo y oficina de control de calidad. En una típica organización la estructura de los CC consiste en los siguientes elementos:

1.7.1 Comité Directivo de Control de Calidad

Comité Directivo CC puede constar de los siguientes funcionarios:

- Presidente de la organización.
- Representantes de cada una de las Gerencias.
- Representantes de RRHH.

Funciones del Comité Directivo CC:

- Definir el objetivo final del programa de Círculo de Calidad en la empresa.
- Formular un plan maestro para la instalación del programa.
- Formular un plan sobre cómo reconocer el desempeño ejemplar de los círculos, miembros, líderes y facilitadores.
- Formular un plan sobre cómo monitorear y evaluar los componentes del programa de CC.
- Formular un presupuesto para el programa e identificar fuentes de financiamiento.
- Definir las calificaciones y las funciones de los facilitadores.
- Actúan sobre las preocupaciones que pueden ser planteadas por la oficina de control de calidad, los facilitadores o los CCs.
- Evaluar el estado general del programa de CC, incluyendo entrenamiento, recompensas y reconocimiento, actividades promocionales y los procedimientos para la evaluación de actividades y estudios de caso CC.
- Formular acciones correctivas y preventivas, basadas en los resultados de la evaluación.

1.7.2 Oficina de Círculos de Calidad

Generalmente formado por la gerencia media y autoridades de departamento de calidad.

- Funciones de la oficina de CC

La oficina de CC es responsable de la gestión diaria de las actividades los CC en la compañía. Específicamente la implementación de las políticas y planes formulados por el CC.

Comité Directivo; maneja todo el papeleo y mantiene registros como el registro de control de calidad, actas de reuniones y estudios de caso CC; presta apoyo al Comité Directivo y los líderes; y organiza actividades promocionales como convenciones empresariales.

- Facilitadores de capacitación
- Coordinación cursos de capacitación, trabajando en estrecha colaboración con los jefes de Departamento
- Ayudar a los líderes de CC en sus actividades.
- Motivación de los miembros y Líderes
- Dirigir las presentaciones de casos de CC
- Actividades de coordinación del CC.
- La aprobación de las acciones de

1.7.3 Los facilitadores

Los facilitadores son normalmente los gerentes e ingenieros experimentados y constituyen un elemento clave ya que influyen grandemente en el éxito del programa de CC, especialmente al comienzo de su desarrollo.

- Formación y Guía de los líderes
- Coordinación de los cursos de capacitación, trabajando en estrecha colaboración con los jefes de Departamento
- Ayudar a los líderes en sus actividades CC.

- Miembros y líderes de motivación CC
- Organizar presentaciones de casos CC
- Actividades de coordinación de los Círculos de Calidad
- Periódica participación en procedimientos de Círculos de Calidad

1.7.4 Líderes de los Círculos de Calidad

La participación en la actividad básica de un Círculo de Calidad es normalmente sobre una base voluntaria, sin embargo, hay varias maneras en que los líderes de los círculos son seleccionados en realidad. Líderes del círculo deben seleccionarse cuidadosamente, especialmente cuando es el comienzo de sus actividades. En nuevos círculos, normalmente los supervisores de las áreas donde se realizan los CC son seleccionados como líderes, porque están muy familiarizados con el lugar de trabajo y poseen ciertas cualificaciones personales pertinentes. Tras unos años de implementación del Círculo de Calidad, cuando también los métodos de CC son bien diseminados, se pueden seleccionar líderes dependiendo de los temas que se van a abordar.

Funciones básicas de un líder del círculo

- Llevar a cabo las reuniones del círculo de control de calidad
- Decidir roles de los individuos y el proceder de la actividad de control de calidad
- Aprender las herramientas y técnicas de los CC
- Difundir lo aprendido tanto hacia arriba en el nivel jerárquico como hacia abajo.
- Mejora las habilidades de los miembros
- Establecer el plan anual de actividades
- Motivar a los miembros

- Participar en reuniones de convenciones/formación/coordinación empresarial.
- Estudio sobre las actividades de los CC y difusión del conocimiento
- Buscar asesoramiento y apoyo de la oficina de CC en nombre de sus miembros

1.8 Elementos básicos de los Círculos de Calidad.

Hansen y Ghare (1987, p. 397) plantean en su libro 4 elementos básicos de los CC que son los siguientes:

Los miembros: son las personas inmediatamente relacionadas con un área problemática o de trabajo. Son generalmente el personal involucrado con el proceso y el número de personas a formarlo varía de acuerdo al modelo estructurado que lleve la empresa.

Recursos: Se refiere a los medios necesarios para que puedan ser iniciados los CC tales como: Formación inicial de personal, sala de reunión, material gastable, entre otros.

Alcance: Dentro de su área de problemática el mismo grupo decide que problemas específicos deben de ser analizados. Como resultado de las conversaciones, el grupo formula una serie de recomendaciones a otros grupos.

Autoridad: En este elemento el autor indica que normalmente los grupos de CC carecen de poder para hacer inversiones, ya que este radica exclusivamente de la alta dirección. Por lo tanto la dirección debe prestar atención a todas las sugerencias que formulen los Círculos de Calidad.

1.9 Proceso de Implementación de los Círculos de Calidad.

La etapa de ejecución consiste en organizar un círculo piloto, capacitación de sus miembros, para resolver su primer problema, presentar el caso a la administración y entonces evaluar el círculo piloto. Lo siguiente es un diagrama de flujo de una actividad experimental de CC en su etapa de implementación. A continuación se muestra un desglose de lo antes mencionando en este mismo párrafo que será utilizado en el capítulo final para dar recomendaciones de la forma de implementación de un CC.

1. El líder del área donde se correrá el CC piloto debe de someter un Plan de implementación. El círculo piloto está organizado sobre una base voluntaria, donde el supervisor del área actúa como su líder. Formula su plan de implementación y se somete a la oficina de CC.
2. El supervisor del área que ahora es el Líder del CC pide por voluntarios en su área. En esta parte el Líder reúne a toda el área y explica, con la ayuda del facilitador asignado a su departamento, los siguientes temas:

¿Qué es un Circulo de Calidad, por qué son necesarios en nuestra empresa, el objetivo principal de las actividades de los CC en el área, cuáles son los beneficios para la empresa, lo que hay para sus miembros, cómo participar, entre otros.

3. Líder registra el círculo QC. Es requerido registrar los Círculos de Calidad para que la empresa sepa que existen y para que la Oficina de CC les puede proporcionar el apoyo necesario.

Si hay al menos cuatro voluntarios, el líder CC organiza un círculo y registra formalmente con la Oficina de CC. Cuando son registrados los CC, están obligados a proporcionar la siguiente información, que debe ser decidido

por el círculo durante su primera reunión. Así como el nombre del CC, logotipo del CC, líder de CC, miembros (con datos biográficos simples), facilitador, reunión, horario entre otros.

4. El Líder entrena a los miembros. Basado en el currículo elaborado por la Oficina de CC, el líder enseña a los miembros, con la asistencia de la Oficina de CC. El líder se encarga de temas técnicos, como las técnicas y herramientas. Temas que se discutirán en la formación del CC pueden ser los siguientes:

- a) La importancia de la calidad en productos, procesos, demanda de los clientes, impacto de mala calidad e importancia de las mejoras entre otros.
- b) Utilización de los datos para el análisis y toma de decisiones
- c) Uso del Ciclo de gestión; Introducir los pasos de Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) o mejor conocido por sus siglas en ingles PDCA.
- d) La importancia de las herramientas; uso de las herramientas de CC
- e) Uso del diagrama de Pareto
- f) Búsqueda de la causa raíz; el diagrama de causa y efecto
- g) Sentido de la calidad
- h) Las técnicas de generación de la idea

5. Identificación del proyecto piloto. El CC identificará su primer problema. El primer problema elegido debe ser simple (por ejemplo mejorar el cambio de turno, mejorar el nivel de apoyo entre otros.) para que el círculo sea capaz de resolver este problema en corto de tiempo. El resolver un problema dará a menudo a todos los miembros un sentimiento de realización, lo cual los motiva a perseguir a otros problemas experiencia en su trabajo.

Los CC se reúnen para estudiar más los conceptos de control de calidad, herramientas y técnicas que aprendieron en su formación. Una vez son

confiados de su nivel de comprensión, entonces empiezan a actuar sobre su tema. Un círculo puede conducir al menos 20 reuniones en completar un tema antes de presentar a la gerencia.

6. EL CC presenta el caso a la gerencia. Cuando el Círculo de Calidad finaliza su caso, será invitado para una presentación ante un Comité del Círculo de Calidad y otros invitados del proyecto y otras áreas. Este es también una ocasión para la administración a reconocer a los miembros por ser voluntarios para formar parte de este proyecto piloto.

El Comité Directivo CC evalúa el caso basado en la eficacia del círculo en la utilización de las técnicas y herramientas de los CC.

7. Evaluación del Círculo de Calidad Piloto. Es necesario evaluar el círculo piloto antes de proceder con la aplicación del concepto de Círculos de Calidad en toda la empresa, para que se mantengan las lecciones positivas y las negativas sean resueltas para prevenir la recurrencia. La evaluación se realiza normalmente por el Comité Directivo CC, la oficina de CC, los facilitadores, el gerente del área donde se realizó el piloto, los líderes y los miembros. Los facilitadores, líderes, y los miembros también evalúan su nivel de satisfacción con sus propias competencias y desempeño, mediante listas de control. Los miembros también pueden evaluar el líder utilizando una lista de verificación de las competencias del líder y el líder pueden evaluar a sus miembros de forma individual con una lista de verificación de las competencias de los miembros.

8. Ejecución del proyecto de CC. Un Comité de expertos constituido por el Comité Directivo de CC técnicamente examina el resultado del proyecto de CC y las aprobaciones necesarias para iniciar la aplicación del proyecto a través de la empresa.

9. Recompensa y reconocimiento para el CC. El Comité de dirección de CC evalúa el proyecto y convenientemente premia a los miembros del círculo y da publicidad a través de casa revistas y otros medios de comunicación. Boletines de noticias son una manera efectiva de dar a conocer el avance de las actividades del círculo, lo cual motiva a los interesados.

1.10 Proceso de resolución de problemas de los Círculos de Calidad.

A continuación se explican los pasos para la resolución de problemas de los CC, los cuales son una recopilación y ajuste a lo tratado por Amparano (2005, pp. 548-549).

1. Selección del Tema. En la primera etapa, los miembros seleccionan un tema entre los problemas en sus áreas de trabajo, puede ser un tema sobre problemas para los que creen que las soluciones serían más beneficiosas para su área. Esto es para proporcionar una visión clara sobre los objetivos de la actividad.

Un proceso consiste en las actividades llevadas a cabo para completar un trabajo. Se debe suponer que un proceso tiene un problema, pero no se sabe exactamente qué parte del proceso causa el problema y en qué medida. El Círculo de Calidad no puede estudiar todas las actividades de su sección de trabajo al mismo tiempo, así que tiene que centrarse en la parte más crítica del proceso lo cual es llamado como tema. Un tema podría ser:

- a. Prevención de pérdidas de horas hombre.
- b. Eliminación de los residuos
- c. Prevención de sobreuso (por ejemplo, combustible, energía eléctrica entre otros)
- d. Prevención de averías

- e. Mejora de la eficiencia de los equipos
- f. Utilización de desechos
- g. La utilización de mano de obra sin usar/subutilizada
- h. Ahorro de energía
- i. Reducción de horas máquina ociosa.
- j. Reducción del tiempo de ciclo de cualquier proceso
- k. Mejora en diseño
- l. Reducción en movimientos improductivos
- m. Mejorar el intercambio de recursos
- n. Mejorar de la disciplina del lugar de trabajo
- o. Mejorar la disponibilidad de mano de obra crítica
- p. Cualquier otro problema específico del área.

2. Conocer el estatus actual y establecimiento de metas. Después de haber seleccionado un tema, los miembros deben tratar de entender la situación actual del problema. Listar de todos los posibles problemas relacionados con el proceso, usar los datos para validar que realmente sean los problemas verdaderos, seleccionar el problema prioritario y otra vez usar datos para definir el alcance de este problema. El objetivo principal de estos pasos es reunir información y tomar el estado del problema para que los miembros puedan establecer un conjunto detallado de objetivos. Listar de todos los posibles problemas relacionados con el proceso.

El método de Lluvia de ideas puede utilizarse para obtener ideas de cada miembro en cuanto a los problemas que existen en el área. No todo lo identificado será necesariamente un problema al final de la sesión de lluvia de ideas, el CC debe determinar si cada idea es un problema o una causa de un problema. Un proceso de negocios tiene entradas y salidas. Las entradas provienen de proveedores o prestadores de servicios (externa) y las salidas a los clientes (interno). Nada

negativo acerca de la entrada es una causa de un problema; y nada negativo acerca de la salida es un problema.

Por ejemplo rodamientos de calidad pobre suministrados por la gestión de materiales (proveedor aquí) para el Equipo de mantenimiento (usuario) para la reparación de una bomba usada por el equipo de operación (cliente)

3. Establecimiento del Plan de actividad. Basado en los datos obtenidos en la segunda etapa, los miembros establecen un plan de actividad, según el concepto de 5W1H. En este concepto, se abordan cinco preguntas W(Where, Who, what, When y Why) y H (How). Los miembros deciden los temas a ser abordados (qué), el fundamento para afrontar ellos (por eso), la programación del tiempo detallado del programa (cuando) y el lugar y asignación de recursos (donde y quién y cómo).

Cómo establecer un plan de actividades:

a. confirmar los problemas. Lluvia de ideas se basa en la opinión, así las ideas clasificadas como problemas deben de ser confirmadas con los datos. La necesidad de hablar con hechos en lugar de opiniones tiene que destacarse porque todos tenemos opiniones y muy a menudo son muy diferentes. Esto hace muy difícil para que el círculo pueda llegar a una decisión y puede conducir a la frustración. Hojas de chequeo y otras formas se utilizan para la fácil recolección, síntesis y análisis de los datos.

b. Seleccione un problema de alta prioridad. La elección de un problema de alta prioridad basado en los datos recogidos en el paso 1. Si los datos no están disponibles, el Círculo de Calidad puede utilizar un diagrama de matriz para llegar a un problema de alta prioridad. Confirmar el problema. Una vez que el problema ha sido seleccionado y confirmado, el círculo hace una declaración del problema

c. definir la magnitud del problema. La magnitud del problema debe ser definida en términos cuantificables (por ejemplo, De julio a agosto 2012, la pérdida 10% de la producción ocurrió debido a la frecuente rotura de la cinta transportadora). Este es un paso muy importante porque establece la base de datos y que se utilizará más tarde como una referencia en la medición de mejora generada por el círculo.

d. establecer una meta. El objetivo debe basarse en los datos; debe de ser cuantificable en tiempo y espacio (por ejemplo La disponibilidad de mano de obra debe mejorarse en un 20% durante el período de junio a noviembre de 2013).

4. Análisis de las causas. El objetivo principal de esta etapa es para confirmar que medidas se pueden adoptar para cada clase de problema. Después de haber seleccionado un tema, las causas y efectos de los problemas deben ser identificados.

Esta es la etapa más importante del proceso, como identifica las causas de los problemas y muestra lo que necesita ser cambiado. En el proceso de resolución de problemas, es muy importante que los resultados sean examinados conjuntamente con las causas, identificando así la relación de causa y efecto. Los miembros deben considerar todas las posibles causas del problema y ver si hay alguna correlación entre ellos. Luego usan los datos para verificar las causa y verificar si esas son las causas raíces. Finalmente, se seleccione la causa raíz y se consideran todas las posibles soluciones para eliminar esta causa raíz más crítica, seleccione la mejor solución y establezca un plan detallado sobre cómo implementarla. ¿Cómo proceder al análisis de las causas?

a. Listar todas las causas posibles del problema. Las sesiones de lluvia de ideas del círculo sobre las causas del problema. Una pregunta muy importante en este

paso comienza con la palabra por qué. ¿Por qué se produjeron con mucha frecuencia las averías? Los miembros del círculo enumerar sus respuestas a esta pregunta hasta agotar a todas las posibles causas.

b. Mostrar la relación entre las causas. Después de enumerar las causas, las causas son clasificadas de acuerdo a la relación del problema si es de método, máquina, materiales y medio ambiente (Las 4M). Y para mostrar la relación entre las causas se debe utilizar en diagrama de causa y efecto o diagrama de espina de pescado. Una vez que las causas están registradas en el diagrama de causa y efecto, el círculo le pregunta "por qué?" otra vez para cada causa. Más veces "por qué?"

c. Identificar las causas. Una causa es válida si hay prueba que se produce y que cuando se produce, el problema existe. Tienen que establecer que existe una correlación entre la causa y el problema

d. Seleccione causas. De las causas válidas, el Círculo de Calidad selecciona las causas. Si hay una relación directa entre la causa y el problema y esta causa es vista repetidamente en el diagrama de causa y efecto, entonces es la causa raíz.

e. Seleccione la causa raíz más crítica. Entre las causas, el círculo selecciona aquella que está relacionada más directamente con el problema. La votación puede utilizarse para decidir cuál causa raíz.

f. Listar de todas las formas posibles para eliminar la causa raíz más crítica. Otra vez él debe de realizarse otra tormenta de ideas entre todos los miembros del Círculo de Calidad. El líder debe ser capaz de desafiar a los miembros a ser creativos, a desprenderse de sus preconceitos. Si un CC llega a un bloqueo mental, es decir, no es capaz de llegar a ideas, deja la lista donde todo el mundo pueda verla (por ejemplo, en un mural de anuncios en el lugar de trabajo) y se

pueden añadir de nuevas ideas. Esto ayuda a proporcionar una lista para su consideración en la próxima reunión.

g. Seleccionar la mejor solución. Las soluciones sugeridas deben ser cuidadosamente evaluadas y probadas por posibles complicaciones. El círculo puede utilizar diagramas de matriz para seleccionar la mejor solución.

h. Establecer un plan detallado. El siguiente paso es que el círculo dar forma a los detalles sobre la aplicación de la solución de la pregunta "Cómo?" Para cada actividad se asigna un responsable y una fecha. Los detalles del plan se pueden resumir en un diagrama de Gantt.

5. Probar las Medidas tomadas. Después de que se identifican las causas, las posibles soluciones son examinadas, evaluadas y seleccionadas. Esta etapa tiene como objetivo corregir las causas y establecer las medidas más efectivas para prevenir la reincidencia de los problemas. Las personas interesadas en el tema se reúnen para hablar de ello, teniendo en cuenta factores tales como eficacia, costo, condición de las restricciones e impactos sobre los demás factores.

6. Aplicación de las medidas o soluciones. Los miembros entonces implementan las soluciones en operaciones diarias, según el plan y se monitorean los resultados.

7. Evaluación de la eficacia. Luego que se lleva a cabo la implementación de las medidas tomadas. Deben de ser medidos en porcentaje se han cumplido los objetivos iniciales y esto se lleva a cabo conjuntamente con la evaluación de nuevas mejoras identificadas en el área.

El círculo identifica los resultados tangibles e intangibles, se verifican los datos y se comparan con las metas ya establecidas. Los resultados tangibles son

resultados de cambios en los procesos, mientras que resultados intangibles son aquellos en áreas tales como mejoramiento en aprender habilidades y educación a los empleados. Si los resultados no cumplen con la meta, entonces el círculo tiene que regresar a etapas anteriores y volver a examinar los procesos.

8. Normalización y solución permanente. Finalmente después de que se identifican los métodos eficaces, estos son estandarizados en las operaciones diarias. Basado en la estandarización, los miembros capacitan a las personas interesadas. Además, nuevos manuales de capacitación son creados y difundidos en el área afectada y una evaluación se lleva a cabo de vez en cuando, destinadas a garantizar que el proceso se mantiene apropiadamente. El último paso en esta etapa es para que el círculo determinar el siguiente problema a tratar, que puede ser elegido de una lista generada en principio.

1.11 Las 7 herramientas de la calidad usadas en los círculos de Calidad.

Garza (2003, pp. 145-169) comenta que las siete herramientas del control de calidad se utilizan para recopilar, resumir y analizar datos (cuantitativos y cualitativos) entre estas tenemos las siguientes:

- 1) La estratificación
- 2) Diagramas de Pareto
- 3) Los diagramas de causa y efecto (diagramas de Ishikawa)
- 4) Gráficos
- 5) Hojas de verificación y/o recopilación de datos.
- 6) Histogramas
- 7) Diagramas de dispersión
- 8) Gráficos de control

1. La estratificación. El objetivo de la estratificación es captar un problema o analizar sus causas mirando posibles y comprensibles factores o elementos. Los datos recogidos de una sola población es dividido, por tiempo, mano de obra, maquinaria, métodos de trabajo, materias primas y así sucesivamente en un número de estratos (o capas) para encontrar algunas características latentes entre los datos ya sean los iguales o similares. Por ejemplo, mientras estudiaba las averías de la máquina se puede estratificar los datos en cambios de averías de máquinas, turnos, operador, mantenimiento preventivo, mantenimiento de equipo entre otros y entender los patrones emergentes.

2. Diagramas de Pareto. El análisis de Pareto es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas en un orden tal que los recursos se pueden centrar en 'pocos vital' causas más que los factores 'muchos trivial' que dan lugar a un problema. Un diagrama de Pareto es una forma de gráfico de barras con los elementos dispuestos en orden descendente para que se pueda identificar los factores que contribuyen más a un problema. Esta técnica es una forma gráfica de resumir datos con el fin de destacar los principales contribuyentes a un resultado global. Cada columna en la tabla representa un problema y el diagrama retrata los problemas de orden decreciente de importancia. El más alto siempre está a la izquierda y es el problema que se resolverá primero porque es el más importante. Se desarrolla con base en el principio de que el 20% de las causas tiene un 80% del impacto

3. Causa y efecto diagramas. Esto es también conocido como espina de pescado o diagrama de Ishikawa. Es una forma gráfica que se declara el síntoma de un problema (efecto) y luego enumerando las razones posibles (causas) del problema. El diagrama se construye mientras se realiza una lluvia de ideas sobre el problema y luego las ideas se analizan para identificar la causa más probable. Es útil identificar diversas causas afectan un problema dado.

4. Gráficos. A gráfico es una herramienta utilizada para presentar un área de interés en forma visual. Hay varios tipos de gráficos y los más comunes son gráficos de barras, gráficos de línea y gráficos.

5. Hojas de verificación y/o recopilación de datos. Son formas utilizadas para recopilar datos de manera organizada. Se utilizan para validar problemas o causas o para revisar el progreso durante la implementación de soluciones. Estas pueden venir en diferentes formas y tamaños, y los miembros del círculo deben ser capaces de diseñarlas para adaptarse a sus necesidades.

6. Histogramas. Este es un gráfico de barras vertical que muestra la distribución de datos en cuanto a la frecuencia de aparición de datos específicos. Los miembros del círculo pueden enseñarse a interpretar el significado de las varias formas de los histogramas.

7. Diagramas de dispersión. Un diagrama de dispersión examina la relación entre datos pareados. Esta herramienta se utiliza generalmente por el CC cuando quiere establecer la relación entre causa y efecto, la relación entre una causa y otra, una relación entre una causa y dos causas.

1.12 Técnicas utilizadas en los Círculos de Calidad.

Además del uso de las siete herramientas de la calidad usados en los CC Villar, Gomez, y Monzon (1997, pp. 13-19) recomiendan utilizar técnicas de generación de idea como las lluvia de ideas, el enfoque del por qué- por qué, diagramas de afinidad, 5S, 3Mu, 5W1H y 4M1E.

1. Lluvia de ideas. El propósito de la lluvia de ideas es para sacar ideas de todos. No está permitida ninguna evaluación durante el intercambio de ideas y puesto

que no hay restricciones, un gran número de ideas sobre un problema son generados por los miembros. Ideas locas son permitidas ofrecer, no está permitida la crítica ni la burla. Estas ideas originales quedan anotadas en una hoja o pizarra para posteriores análisis.

2. Enfoque por qué-por qué. Esta es una técnica que es sistemática y en forma de sondeo interrogatorio destinado a las causas y los efectos en una solución para resolver problemas.

3. Diagrama de Afinidad. Es una herramienta para esclarecer la naturaleza de un problema incierto o un evento caótico mediante la coordinación de ideas y conceptos para obtener a través de la integración datos sobre la base de afinidad.

4. 5S concepto. 5S es considerado la base para la mejora continua de la calidad y productividad y representa conceptos de buena limpieza. Buena limpieza y organización del lugar de trabajo están directamente vinculadas a la consecución de disciplina en el lugar de trabajo e incluso en entornos de oficina. Problemas de mala limpieza en términos de control de producción, mantenimiento, garantía de calidad y diseño llevará a un lugar de trabajo desorganizado. En contraste, buena limpieza y organización de trabajo resultará en el mejor cumplimiento de horarios, menos averías de la máquina, menores tasas de accidentes y pronta exposición de áreas problemáticas.

5. Enfoque de eliminación 3Mu. El término 3Mu soportes para tres elementos — muda(desperdicio), Muri (desmesura) y Mura (dispersión), que debe ser eliminado para aumentar la eficiencia en el trabajo

6. 5W1H. 5W1H significa seis palabras que comienzan con preguntas que se necesitan para ser contestadas para describir un hecho correctamente: Qué, cuándo, donde, quien, cómo y por qué. La gente CC se recomienda seguir estas preguntas con el fin de comprender los hechos sin ninguna omisión.

7. 4M1E. 4M1E representa los cinco elementos necesarios en la producción (hombre, máquinas, materiales, método y el medio ambiente). Cuatro palabras empiezan con la letra m y con e, por lo tanto es llamado 4M1E. Esto a menudo se utiliza como un método de estratificación en diagramas de causa y efecto.

CAPÍTULO 2- HISTORIA Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Toda la información expuesta en este capítulo fue tomada de diferentes fuentes de la página web que serán especificadas en la bibliografía de este monográfico. Algunas informaciones son copias para no desvirtuar el significado de la información.

Covidien, anteriormente TycoHealthcare, es uno distribuidores y fabricantes de dispositivos médicos más grandes en el mundo. Incorporada en Dublín, Irlanda, a pesar de sus oficinas corporativas están ubicadas en Mansfield, Massachusetts, EE.UU. El 29 de junio de 2007, Covidien se convirtió en una compañía independiente que cotiza en bolsa después de haber sido escindida de Tyco International.

Covidien cuenta con más de cuarenta y un mil (41,000) empleados en cincuenta y nueve (59) países y sus productos se venden en más de ciento cuarenta (140) países alrededor del mundo.

2.1 Historia de la Empresa

Covidien se constituyó el 30 de junio de 2007, cuando Tyco International se separó en tres compañías con acciones que cotizan en bolsa de valores. Sin embargo, la historia comenzó mucho antes. Cada una de las compañías que finalmente se integrarían para conformar Tyco Healthcare, y ahora Covidien, tienen un rico pasado que, en algunos casos, se remonta a más de 100 años. Una de ellas comenzó en 1867.

1909 – Charles T. Davis y Fred A. Geck fundaron Davis and Geck Company .

1964 – LeonHirsch funda U.S. Surgical.

1994 – Tyco adquiere Kendall Company, entre los principales fabricantes y distribuidoras del mundo.

1998 – Tyco adquiere Sherwood, Davis &Geck, fabricante y distribuidora de productos médicos descartables

1998 – U.S. Surgical adquiere Valleylab de Pfizer, Inc.

1998– Tyco adquiere U.S. Surgical, fabricante de dispositivos médicos de sutura y autosutura.

2007 – TycoHealthcare se separa de Tyco International y se convierte en una compañía independiente con el nombre de Covidien.

En 1995, Richard J. Meelia se convirtió en presidente de la división de TycoHealthcare. Meelia continuó en esa posición hasta la separación. En 2011, José E. Almeida se convirtió en el presidente y director ejecutivo de Covidien.

Entre 1996 y 2002, antes de la separación de Tyco, más de 50 empresas fueron adquiridas, aumentando significativamente la gama de ofertas de productos. Hoy en día, los productos de Covidien se utilizan en la mayoría de todas las áreas del hospital, y en muchos otros entornos sanitarios. Las categorías clave de productos incluyen:

- Los instrumentos de Endomecánica, incluidos los instrumentos laparoscópicos y grapadoras quirúrgicas.
- Los productos SoftTissueRepair, incluyendo las suturas, mallas y productos biocirugía.
- Los dispositivos de energía, incluidos los productos para cauterización de vasos, productos de electrocirugía, productos de ablación y bienes de capital relacionados.
- La oximetría y los productos de seguimiento, incluidos sensores, monitores y productos de gestión de la temperatura.

- Las vías respiratorias y la ventilación de productos, incluidos los productos las vías respiratorias, ventiladores, sistemas de respiración y de los productos de terapia de inhalación.
- Los productos vasculares, incluidos los productos de compresión y productos de terapia vascular.
- Los SharpSafety productos, incluyendo agujas de jeringas y los productos y los productos punzantes descartables.
- Los productos de especialidades farmacéuticas, incluyendo los medicamentos de marca y genéricos y productos de tratamiento de la adicción.
- Los ingredientes farmacéuticos activos, incluidos los narcóticos medicinales y paracetamol, péptidos, estearatos y fosfatos.
- Los productos químicos de especialidad, incluyendo Mallinckrodt y JT Baker utilizó productos químicos en los laboratorios y la industria farmacéutica.
- Productos de contraste, incluyendo sistemas de administración de contraste y agentes de contraste.
- Los radiofármacos, incluyendo los isótopos radiactivos asociados y los productos farmacéuticos utilizados para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.
- Los productos de cuidados de enfermería, incluyendo el cuidado de heridas, la urología, la alimentación enteral, incontinencia y productos de succión.
- Productos médicos quirúrgicos, incluidos los suministros de sala de operaciones y accesorios, productos de termometría, electrodos y papel cuadriculado.
- Los originales de los productos de fabricante de equipos incluyen suministros médicos tales como jeringas y agujas fabricadas por otras compañías de instrumentos médicos.

Covidien cuenta con más de cuarenta y un mil (41,000) empleados en cincuenta y nueve (59) países y sus productos se venden en más de ciento cuarenta (140) países alrededor del mundo.

2.1.1Covidien República Dominicana

Covidien inició sus operaciones en la República Dominicana en el 1999. Desde entonces se convirtió en la primera planta de fabricación de dispositivos quirúrgicos de San Isidro. La inversión total de la empresa al país alcanza unos US\$ sesenta y siete (67) millones de dólares y actualmente genera mil quinientos (1,500) puestos de trabajo.

Entre sus principales productos de fabricación se encuentran: instrumentos para cirugías mínimamente invasivas, incluyendo puertos de acceso y trócars para cirugías laparoscópicas, aplicadores laparoscópicos de clips, productos para extracción laparoscópica de especímenes, grapadoras quirúrgicas, así como suturas quirúrgicas absorbible y no absorbible.

Las nuevas tecnologías incluyen procesos de soldadura por ultrasonidos, soldadura por radiofrecuencia, robótica, maquinarias semiautomáticas para ensamblaje, maquinarias para empaque con barrera estéril, equipos automáticos de detección de fugas, equipos de inspección por rayos X.

En el año 2012, Covidien adquirió tres empresas de dispositivos médicos en Israel:

- superDimension, un desarrollador endoscopio pulmonar fue adquirido por trescientos cincuenta millones de dólares (US\$350,000,000)

- Oridion Systems Ltd., monitores respiratorios capnografía y el fabricante de los módulos fue adquirida por trescientos cuarenta y seis (US\$346,000,000)
- PolyTouch, un desarrollador de tecnologías de colocación de malla de hernia fue adquirida por cuarenta millones de dólares (US\$40,000,000).

Covidien es un patrocinador importante de los Medias Rojas de Boston y New England Patriots.

2.2 Estructura

Visión general del segmento

Los dispositivos médicos

- Soluciones respiratorias y monitoreo
- Soluciones quirúrgicas
- Terapias Vasculares

Suministros Médicos

- Cuidados de enfermería
- Fabricante de equipos originales
- Médico quirúrgico
- Productos SharpSafety

Farmacia

- Ingredientes farmacéuticos activos
- Productos de contraste
- Los radiofármacos
- Productos farmacéuticos especializados

2.3 Divisiones

Covidien es uno distribuidores y fabricantes de dispositivos médicos más grandes en el mundo. Su amplio portafolio incluye suministros médicos, equipo de monitoreo, instrumental médico y analgésicos farmacéuticos en volumen, vende bajo las marcas como:

- **Autosuture.**

Pionero en engrapado quirúrgico e instrumentación laparoscópica desde hace más de 30 años, la marca Autosuture de Covidien ofrece una línea completa de productos quirúrgicos e instrumentación para laparoscopia, endoscopia y procedimientos quirúrgicos tradicionales, así como para mapeo linfático.

- **BioSurgery**

BioSurgery de Covidien ofrece biomateriales quirúrgicos innovadores, respaldados por una base firme de evidencia clínica, proveen resultados superiores al personal al cuidado de la salud y sus pacientes.

- **Devon**

Reconocido líder de productos quirúrgicos desechables, la línea Devon de Covidien está diseñada teniendo en mente la seguridad del paciente y del personal clínico, así como la eficiencia en el cuarto de operaciones.

- **Kendall**

La línea Kendall de Covidien fabrica y distribuye productos médicos utilizados en gran variedad de instalaciones clínicas en todo el mundo, incluyendo hospitales, centros de rehabilitación y en el hogar del paciente. Kendall abarca desde productos para curaciones, terapia vascular, cuidados para urología e incontinencia, cuidados del bebé hasta agujas y jeringas.

- **MallinckrodtImaging**

La gama de Imagenología de Covidien tiene una larga historia en el desarrollo, fabricación y comercialización de productos para hospitales, centros de Imagenología independientes y laboratorios nucleares. Nuestros clientes pertenecen a diferentes departamentos: Radiología, Tomografía, Resonancia Magnética, Hemodinamia, Cardiología, Medicina Nuclear, Urología y Quirófanos.

- **Nellcor**

La marca Nellcor de Covidien es uno de los líderes mundiales en proveer equipos de pulso oximetría y monitoreo de vías aéreas y temperatura. Además de su continua dedicación a mejorar la efectividad en el cuidado del paciente, Nellcor ofrece a sus clientes un excepcional nivel de servicio y soporte técnico.

- **PuritanBennet**

Líder innovador en ventilación mecánica y equipos de terapia respiratoria por más de 50 años. La línea PuritanBennet de Covidien ha desarrollado algunos de los equipos para cuidados críticos más confiables del mundo, incluyendo el ventilador 840, el ventilador de la serie 700 y los ventiladores de la serie 7200. Además de una comprensión profunda de los problemas del cuidado respiratorio a los que se enfrentan los médicos cada día, PuritanBennet ofrece excelente servicio y soporte, así como amplios recursos didácticos para clínicas.

- **SportsSurgery**

La división SportsSurgery de Covidien fue creada en Noviembre de 2007 con la adquisición de ScandiusBiomedical, Inc. y la consolidación de los productos de la Medicina Deportiva Quirúrgica de los Estados Unidos de América.

- **Syneture**

Gracias al trabajo en conjunto con cirujanos, enfermeras y personal de quirófanos la marca Syneture de Covidien ha desarrollado tecnologías novedosas que permiten el avance de la ciencia para cerrar heridas. Fabricante líder de productos innovadores para el cierre de heridas. Syneture ofrece una de las líneas de productos de sutura más destacados de la industria.

- **Valleylab**

La marca Valleylab de Covidien es líder mundial en el diseño, fabricación y comercialización de sistemas médicos avanzados y accesorios en el mundo.

2.4 ¿Qué significa Covidien?

“**Co**”, deriva de la palabra en latín para "juntos" y “**Vi**” deriva de la palabra en latín para "vida".

Además, Covidien es un nombre único en nuestro espacio dentro de la industria del cuidado de la salud, y tiene como fin distinguirse de nuestros competidores.

El logo de Covidien tiene una gran importancia ya que representa dos de los valores principales: la Comprensión y Colaboración. Dos C "que forman corchetes". Visualmente, expresa *apoyo e integración*

2.5 Misión, Visión y Valores

Misión

“Crear y ofrecer soluciones innovadoras en el sector del cuidado de la salud, desarrolladas en colaboración con profesionales médicos, que aumenten la calidad de vida de los pacientes y mejoren los resultados para nuestros clientes y accionistas.” (Covidien, s/a)

Visión

“Brindar valor real inigualable a nuestros clientes ofreciendo soluciones que mejoran los resultados y servicios de salud a los pacientes con innovaciones clínicamente conducentes y económicamente valiosas.” (Covidien, s/a)

Valores

“Responsabilidad: Cada uno de nosotros asume la responsabilidad de brindar resultados excepcionales para nuestros socios, pacientes y compañeros de equipo.” (Covidien, s/a)

“Colaboración: Somos socios integrales que trabajamos con nuestros colegas y clientes a fin de generar ideas innovadoras que resuelvan los desafiantes problemas relacionados con el cuidado de la salud.” (Covidien, s/a)

“Comprensión: Somos profesionales dedicados; comprometidos a mejorar la salud y el bienestar de los pacientes en todo el mundo.” (Covidien, s/a)

“Diversidad: Nos esforzamos por alcanzar una cabal comprensión de nuestro mercado, nuestros clientes, nuestras comunidades y nuestros empleados.” (Covidien, s/a)

2.6 Certificaciones de la Empresa.

La empresa posee varias certificaciones internacionales que les permite distribuir sus productos en toda parte del mundo. Entre las más importantes están ISO-13485, ANVISA, CMDR, JPAL, 21CFR 820.

- *ISO-13485*

Según Abuhav (2012, p. 1) la ISO 13485 especifica los requisitos de un sistema de gestión de la calidad cuando una organización precisa demostrar su capacidad de proporcionar productos sanitarios y servicios relacionados que cumplen de forma coherente requisitos del cliente y requisitos reglamentarios aplicables a los productos sanitarios y a los servicios relacionados.

El objetivo principal de la ISO 13485 es facilitar los requisitos reglamentarios armonizados de productos sanitarios para los sistemas de gestión de la calidad.

Todos los requisitos de la ISO 13485 son específicos para las organizaciones que suministran productos sanitarios, sea cual fuere el tipo o tamaño de la organización.

- *ANVISA*

Según los autores Giovanella, Feo, Faria y Tobar (2012, p. 262), ANVISA por sus siglas en español Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria, es el organismo regulador autónomo del gobierno de Brasil, la cual está dirigida por un Consejo de Administración colegiado, compuesto por cinco miembros.

Es la responsable del control sanitario de todos los productos y servicios sujetos a vigilancia sanitaria, tales como medicamentos y alimentos - nacionales o importados -, y es responsable de la aprobación, para su posterior comercialización o producción en el país, de éstos productos. Además, junto con

el Ministerio de Relaciones Exteriores mantiene una vigilancia en los puertos, aeropuertos y fronteras sobre las cuestiones relacionadas con la vigilancia de la salud.

- *Canadian Medical Device Regulations (CMDR)*

Comenta el autor Intes (2008, p.281) que para vender productos médicos en Canadá, las empresas deben cumplir los reglamentos canadienses de productos sanitarios establecidos por la legislación del sector. Éstos incluyen un sistema de evaluación de conformidad de productos sanitarios canadiense (CMDCAS).

Como requisito para vender productos de las clases II, III y IV en Canadá la empresa interesada debe haber sido auditada o certificada por la certificación ISO 13485. El o la firma auditora debe ser reconocida por el gobierno de Canadá.

- *JPAL - Reglamentos japoneses de productos sanitarios*

Umemura (2011, p.119) que para acceso de los productos al mercado japonés requiere cumplimiento con los reglamentos japoneses sobre productos sanitarios conocidos como se conoce en sus siglas en inglés Japanese Pharmaceutical Affairs Law (JPAL).

“Los reglamentos japoneses sobre productos sanitarios permiten a los organismos acreditados, inspeccionar la documentación técnica, auditar la planta de fabricación de un número cada vez mayor de productos sanitarios y reactivos para diagnóstico in vitro de la clase II, y darles acceso al mercado japonés. La auditoría de JPAL no siempre sigue el proceso acreditado por los fabricantes a partir de programas como el marchio CE, CMDCAS e ISO 13485. Las diferencias incluyen el hecho de que la aplicación corresponde al titular de la autorización del mercado japonés más que al fabricante, y de que se efectúan auditorías cada 30 meses. Es importante comentar estos datos con nosotros en una fase temprana, para entender los beneficios de las auditorías y la certificación de SGS en el

mercado japonés, dado que le ayudamos a obtener la certificación correcta en el momento oportuno.” (Umemura 2011, p.119).

2.7 Misión de calidad de COVIDIEN

“Entregamos valor a nuestros clientes y a la comunidad ofreciendo productos y servicios para el cuidado de la salud seguros, eficaces e innovadores, de manera eficiente que cumple o excede los requisitos de nuestros clientes, las normas y las regulaciones.” (Covidien, s/a)

2.8 Visión de calidad COVIDIEN

“La calidad de los productos y servicios que proveemos es nuestra principal prioridad. Ofrecemos a nuestros empleados la estructura, los sistemas, los recursos, los materiales, los equipos, las herramientas, la capacitación, la motivación y las recompensas para posibilitarles el logro de esta misión. Conformándonos como un equipo, compartiendo y alineando nuestros objetivos, desempeñándonos siempre con sentido de urgencia y concentrándonos en todo momento en lo que más conviene a nuestros clientes, aseguraremos el éxito, tanto individual como colectivo”. (Covidien, s/a)

2.9 Política de calidad

“Covidien Surgical Solutions fabrica dispositivos innovadores de alta calidad para mejorar la calidad de vida de los pacientes y los resultados de nuestros clientes.
“(Covidien, s/a)

“Estamos comprometidos a promover y mantener una cultura de calidad a lo largo y a lo ancho de la organización. En todo el mundo, cada empleado juega un rol vital en el cumplimiento de este compromiso.” (Covidien, s/a)

“Nuestro objetivo es brindar un valor único a nuestros clientes mediante productos y servicios que cumplan con sus expectativas o las excedan. Para cumplir con este objetivo, nos aseguramos que nuestro Sistema de gestión de calidad sea adecuado, apropiado e implementado eficazmente de acuerdo con requerimientos, normas y regulaciones legales y con objetivos de calidad establecidos.” (Covidien, s/a)

2.10 Formación y seguridad en el laboratorio

Para garantizar el máximo nivel de atención, Covidien se compromete con el desarrollo, la prueba y la capacitación de los profesionales médicos sobre el uso seguro y eficaz de las nuevas y mejores tecnologías médicas. Siempre que sea posible, métodos y modelos inanimados se utilizan para estos fines. Cuando los objetivos relativos a la seguridad y la eficacia de las tecnologías médicas no pueden abordarse adecuadamente a través de estas alternativas, puede ser necesario el uso de animales de laboratorio. El uso de animales para asegurar la tecnología segura y eficaz en última instancia, reduce al mínimo los riesgos para todos los pacientes durante el tratamiento clínico. Covidien eliminó el uso de pruebas con animales para la formación de ventas desde el 2009.

La empresa es apoyada por las normas reglamentarias en materia de la utilización de animales de laboratorio en el proceso de desarrollo de nuevos dispositivos médicos. Además se cumplen con las pautas que indican la necesidad de que los estudios en animales antes de cualquier exposición humana tal como se indica en

la Declaración de Helsinki, Principios Éticos de la Asociación Médica Mundial para la Investigación Médica en Seres Humanos.

La Política de Covidien requiere que exista una expectativa razonable de que la investigación en seres vivo, contribuirá significativamente a la mejora de la salud y el bienestar de los pacientes antes de que los animales se utilicen para la investigación. Covidien se dedica al desarrollo de nuevos métodos que reemplazará a la necesidad de los animales de laboratorio en la investigación, la educación y las pruebas médicas y científicas. Cuando es absolutamente necesario el uso de animales, Covidien apoya la reducción del número de animales implicados a un mínimo inevitable y perfeccionamiento de los procedimientos experimentales para reducir al mínimo cualquier sufrimiento causado.

Covidien apoya activamente a los grupos externos dedicados al desarrollo de métodos alternativos de pruebas que obvia la necesidad de experimentar con animales por completo , como el Centro de la Universidad Johns Hopkins para Alternativas a la Experimentación Animal (CAAT) y el Centro Nacional para la sustitución, mejora y reducción de los animales en Investigación (NC3Rs) .

Como líder mundial en productos para la salud, se ciñe a los más altos estándares para la evaluación, desarrollo y ejecución de la enseñanza alternativas y modalidades de formación

Capítulo III. Análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas de la empresa Covidien República Dominicana.

3.1 Aspectos metodológicos

En el siguiente capítulo se detallará el tipo de investigación que se estará realizando así como la metodología a ser utilizada en el análisis de los beneficios de la implementación de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas de la empresa Covidien República Dominicana año 2013.

Las herramientas a ser utilizadas para poder brindar un mejor diagnóstico del estado actual será la encuesta. La encuesta será aplicada a los ensambladores del área de manufactura para medir el nivel de involucramiento de los empleados en la resolución de los problemas del área y en el aporte de ideas. También se hará una segunda encuesta facilitando un pequeño folleto resumen de los Círculos de calidad para después de haberlo leído responder una encuesta con relación a estos.

Se presentará el estado actual de los principales indicadores de calidad del área de manufactura de sutura y para mejor comprensión de los lectores se estarán definiendo el uso de cada uno de los indicadores.

3.2 Estado actual de los indicadores de calidad en el área de Manufactura de Suturas.

3.2.1 Indicadores de Calidad.

“Los indicadores de calidad son instrumentos de medición, basados en hechos y datos, que permiten evaluar la calidad de los procesos, productos y servicios para asegurar la satisfacción de los clientes, es decir, miden el nivel de cumplimiento de las especificaciones establecidas para una determinada actividad o proceso empresarial. Los indicadores de calidad, idealmente pocos aunque representativos de las áreas prioritarias o que requieren supervisión constante de la gestión.”(Manual Guía Para La Definición E Implantación De Un Sistema De Indicadores De Calidad, 2002, p.4).

Los indicadores más importantes usados en el área de manufactura de suturas tenemos los siguientes:

“Defectos por millón de oportunidades (DPMO): Es el número de defectos encontrados en cada millón de unidades””. (Mediciones para Seis Sigma, 2004, p. 1).

Producto Retenido (Product Hold): Es cuando el producto tiene algún problema de calidad y el mismo es retenido en los centros de distribución para que no pueda ser distribuido en el mercado.

Recogida de Productos (Recall): Es cuando algún producto afectado por problemas de calidad se encuentra en el mercado, por lo que el mismo es recogido directamente desde la manos del cliente ejemplo: clínicas, hospitales, farmacias entre otros.

3.2.2 Situación actual de los Indicadores de Calidad.

Desde el 2010 la empresa no ha tenido un buen desempeño en los indicadores de calidad ya definidos anteriormente como el DPMO y Product Hold. Estos han tenido una tendencia a desmejorar con relación a un año tras otro.

Los DPMO o defectos por millón de oportunidades es el principal indicador del área farmacéutica la cual da una perspectiva que como se comporta la calidad del proceso por lo que mientras más cercano a cero indica un proceso más estable y con niveles confiables de calidad. De esta misma manera se comporta los Product Hold pero este tiene un impacto más directo al cliente ya que el producto después de haber sido elaborado tiene que ser retenido, por lo que no puede ser liberado al mercado.

3.3 Análisis de los beneficios de los Círculos de Calidad en el área de Manufactura de Suturas.

Para el análisis de los beneficios de los Círculos de Calidad se hicieron dos encuestas en el área de Manufactura de suturas. La primera dirigida a los ensambladores del área con el objetivo de medir como los empleados someten ideas o son involucrados en la resolución de los problemas de su área y una segunda encuesta dirigida a los líderes de grupo del área donde se procederá a facilitarles un folleto con la información básica sobre lo que es los Círculos de Calidad para después contestar una encuesta para medir según su percepción le ayudaría a resolver los problemas del área y también si les gustaría la implementación de la misma.

A continuación se muestran los resultados de las dos encuestas realizadas para medir los beneficios que se obtendrán con la implementación de los Círculos de Calidad en el área de manufactura de suturas.

3.3.1 Resultados encuesta a los ensambladores

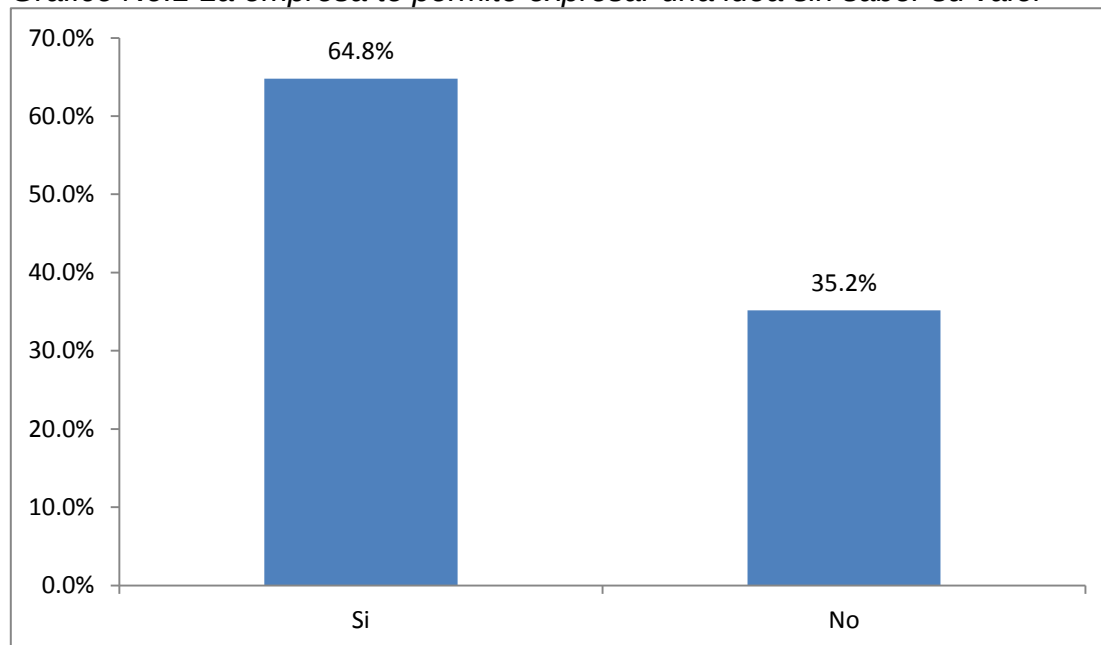
Tabla No 1. La empresa te permite expresar una idea sin saber su valor.

Respuesta	Frecuencia	%
Si	70	64.8%
No	38	35.2%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 70 personas lo cual representa un 64.8% respondieron que si la empresa les permite expresar sus ideas sin saber su valor y el 35.2% respondieron que no.

Grafico No.1 La empresa te permite expresar una idea sin saber su valor



Fuente: Tabla No. 1

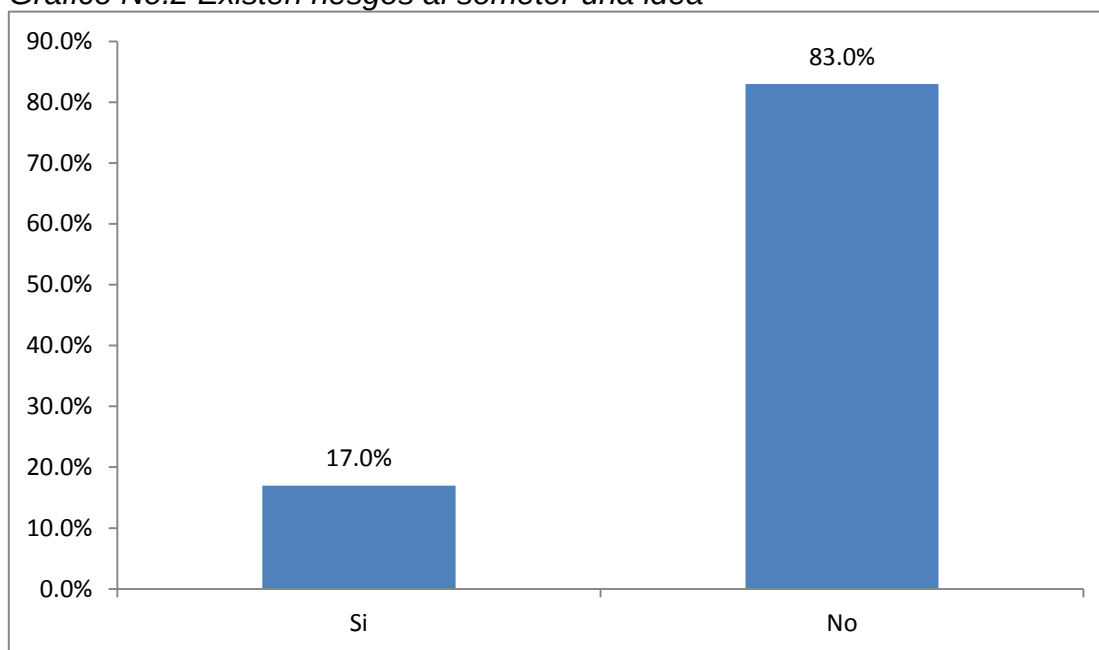
Tabla No 2. Existen riesgos al someter una idea

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	18	17%
No	90	83%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 18 personas lo cual representa un 17% respondieron que si existe riesgo al someter una idea y mientras que el 83% respondieron que no.

Gráfico No.2 Existen riesgos al someter una idea



Fuente: Tabla No. 2

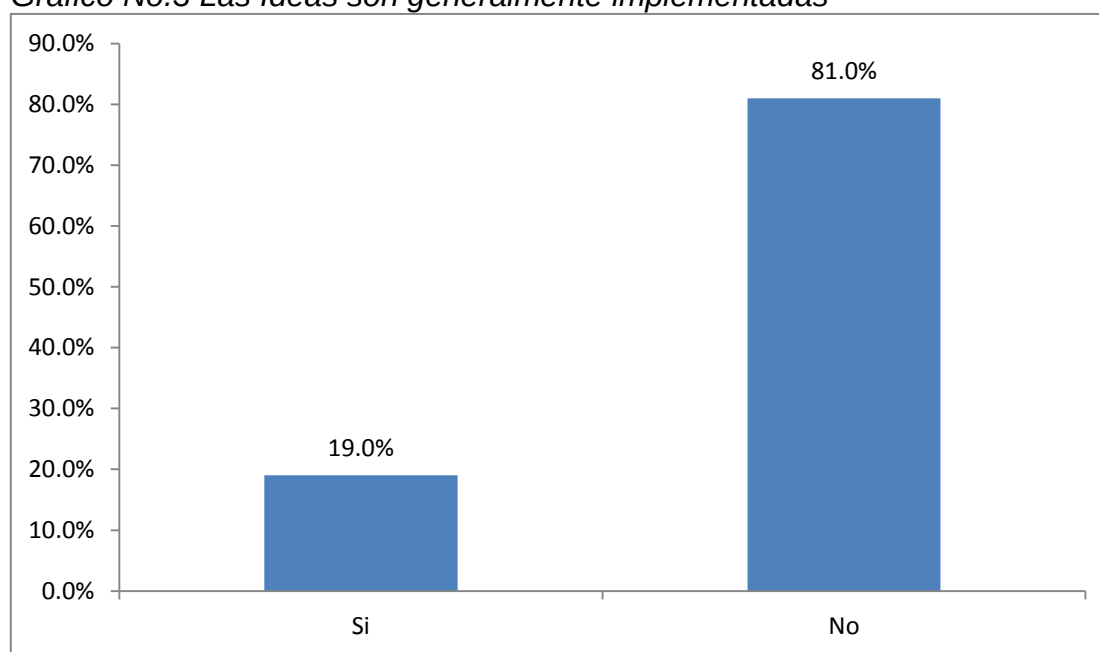
Tabla No 3. Las Ideas son generalmente implementadas

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	20	19%
No	88	81%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 18 personas lo cual representa un 19% respondieron que si sus ideas son generalmente son implementadas, mientras que el 81% respondieron que no.

Grafico No.3 Las Ideas son generalmente implementadas



Fuente: Tabla No. 3

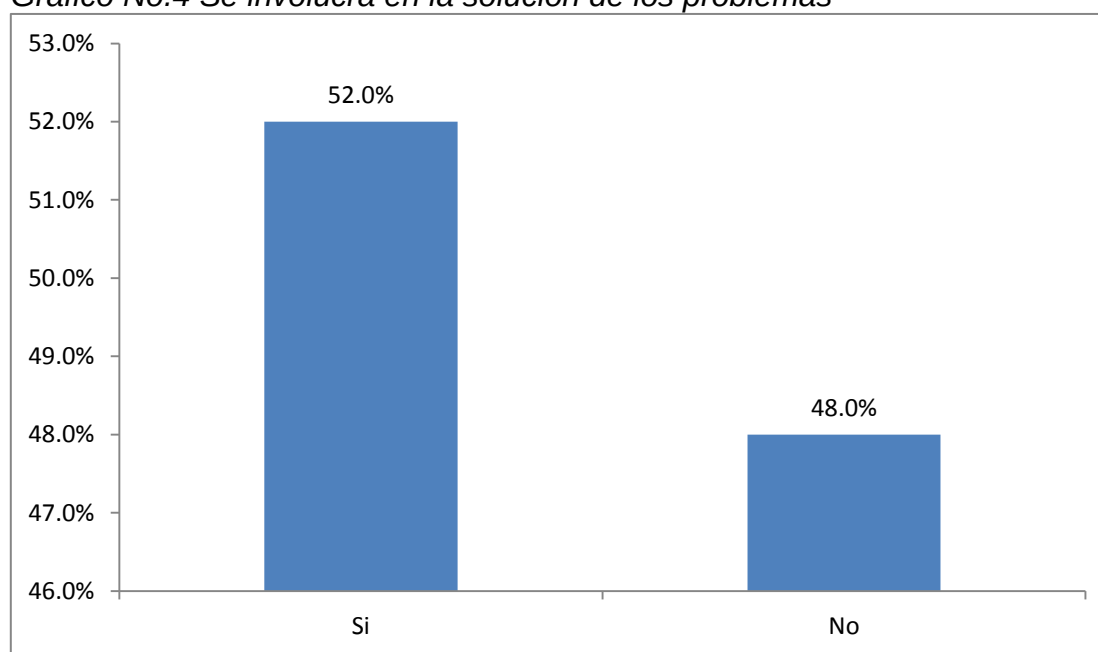
Tabla No 4. Se involucra en la solución de los problemas

Respuesta	Frecuencia	%
Si	56	52%
No	52	48%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 56 personas lo cual representa un 52% respondieron que si sus ideas son generalmente son implementadas, mientras que el 48% respondieron que no.

Grafico No.4 Se involucra en la solución de los problemas



Fuente: Tabla No. 4

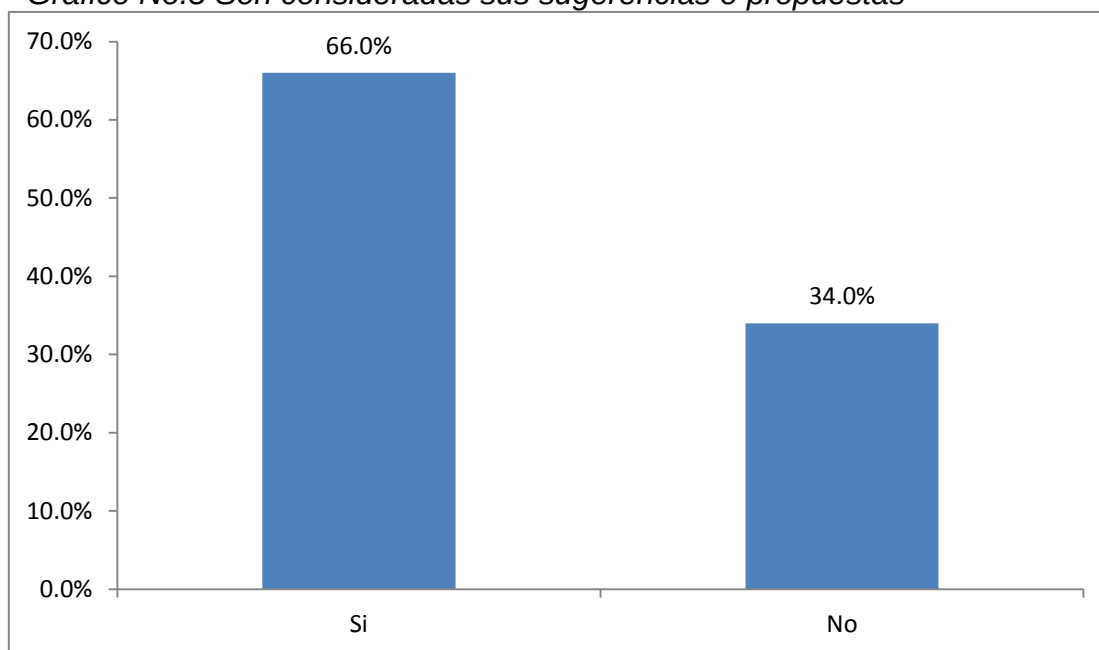
Tabla No 5. Son consideradas sus sugerencias o propuestas

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	71	66%
No	37	34%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 71 personas lo cual representa un 66% respondieron que si son consideradas sus sugerencias o propuesta, mientras que el 34% respondieron que no.

Grafico No.5 Son consideradas sus sugerencias o propuestas



Fuente: Tabla No. 5

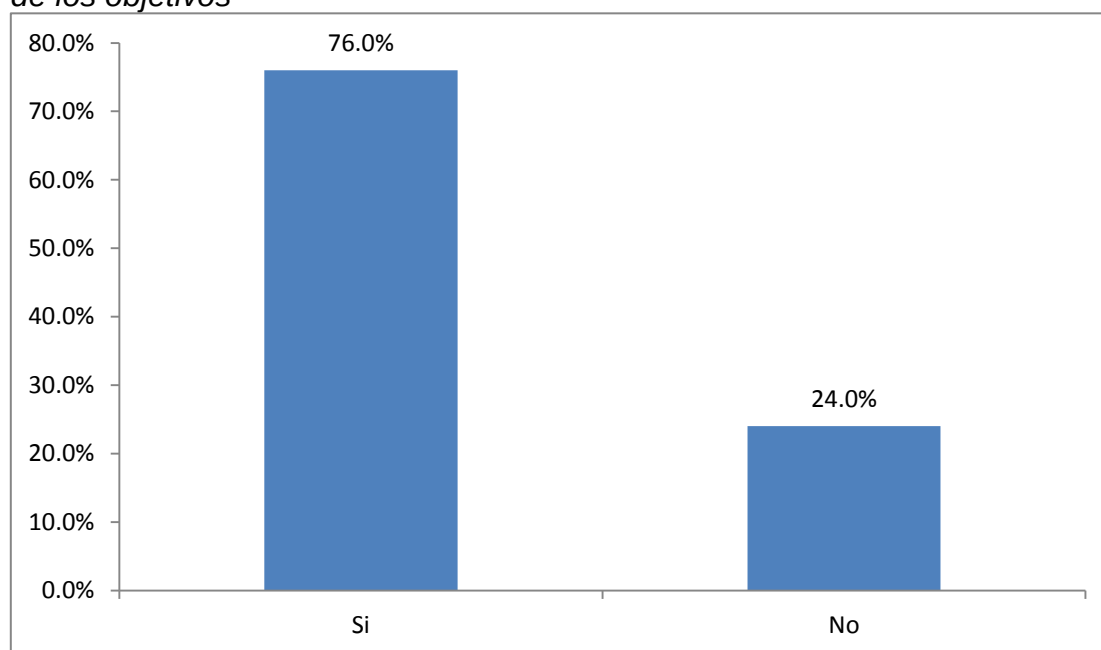
Tabla No 6. Considera que sus compañeros trabajan en equipo, para la ejecución de los objetivos

Respuesta	Frecuencia	%
Si	82	76%
No	26	24%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 82 personas lo cual representa un 76% respondieron que si todos sus compañeros trabajan en equipo para la ejecución de los objetivos, mientras que el 24% respondieron que no.

Grafico No.6 Considera que sus compañeros trabajan en equipo, para la ejecución de los objetivos



Fuente: Tabla No. 6

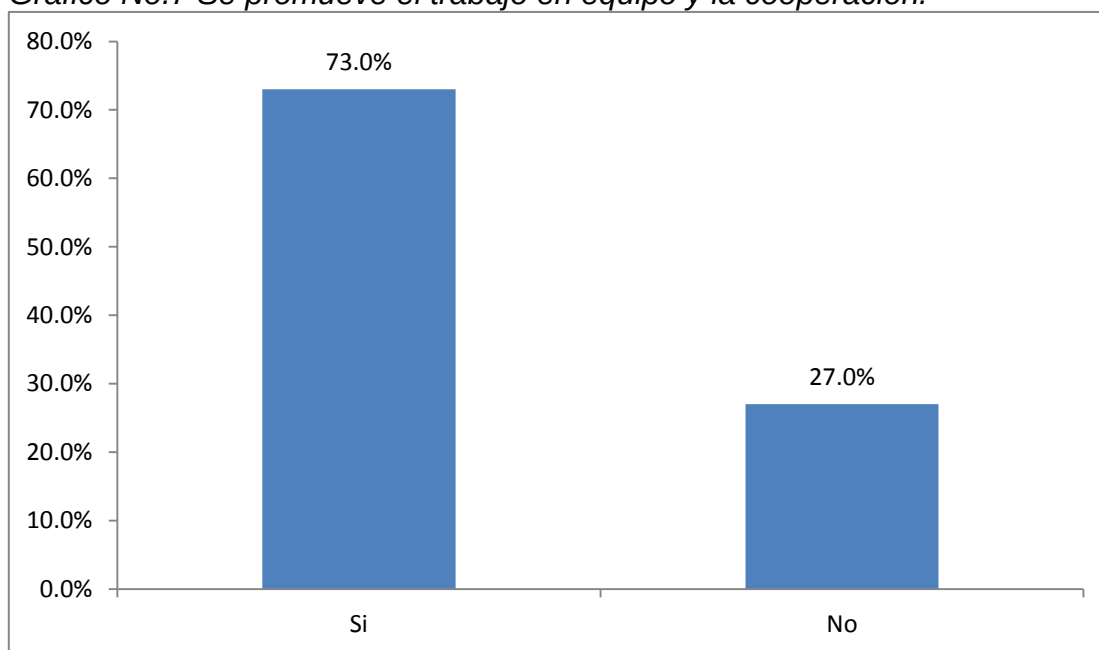
Tabla No 7. Se promueve el trabajo en equipo y la cooperación.

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	79	73%
No	29	27%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 79 personas lo cual representa un 73% respondieron que si se promueve el trabajo en equipo y la cooperación, mientras que el 27% respondieron que no.

Grafico No.7 Se promueve el trabajo en equipo y la cooperación.



Fuente: Tabla No. 7

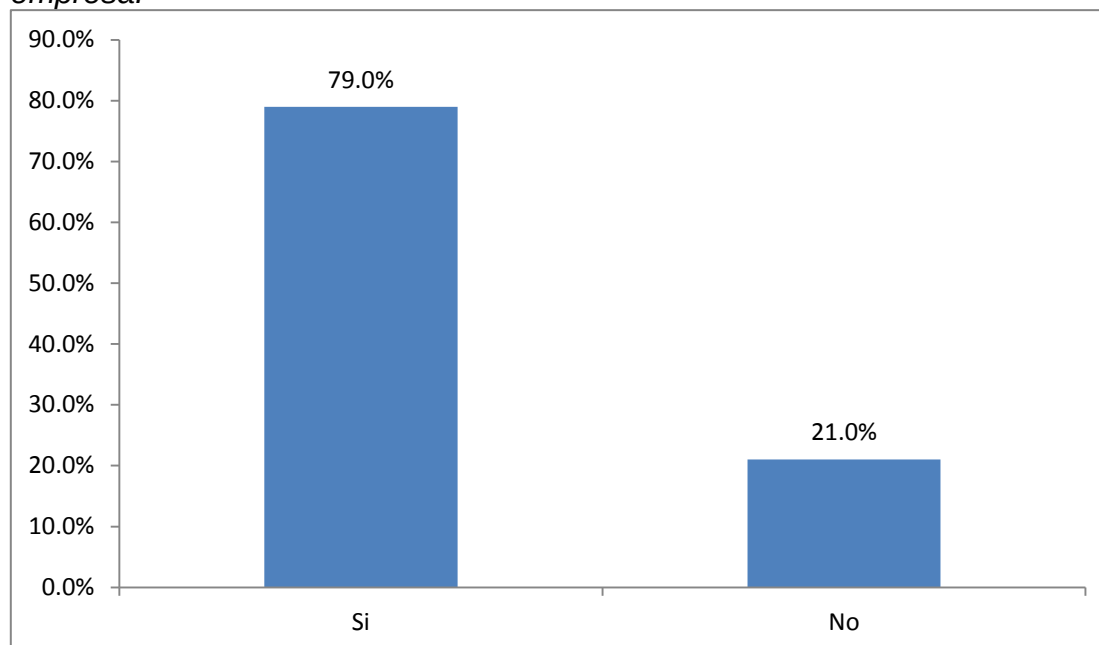
Tabla No 8. Se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa.

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	85	79%
No	23	21%
Total	108	100%

Fuente: 108 ensambladores encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 108 personas encuestadas 85 personas lo cual representa un 79% respondieron que si se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa, mientras que el 21% respondieron que no.

Grafico No.8 Se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa.



Fuente: Tabla No. 8

3.3.2 Resultados encuesta a los Líderes de Grupo

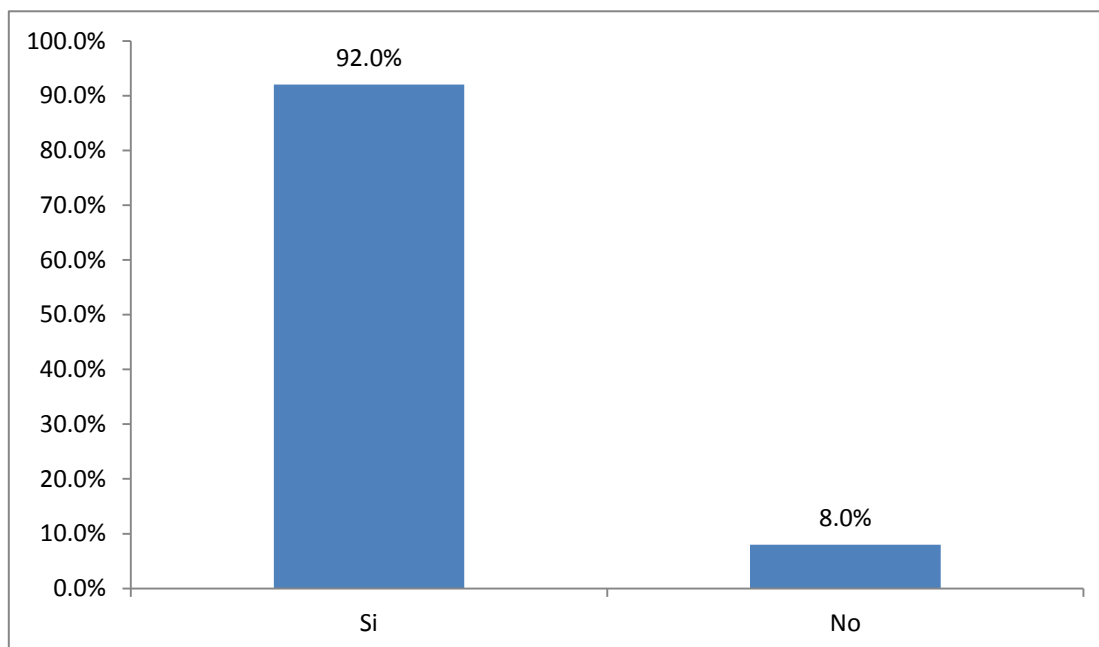
Tabla No 9. Entendimiento del concepto de Círculo de Calidad.

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Si</i>	23	92%
<i>No</i>	2	8%
<i>Total</i>	25	100%

Fuente: 25 Líderes de Grupo encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 25 personas encuestadas 23 personas lo cual representa un 92% respondieron que si entendieron el concepto de Circulo de Calidad y el 8% respondieron que no.

Grafico No.9 La empresa te permite expresar una idea sin saber su valor



Fuente: Tabla No. 9

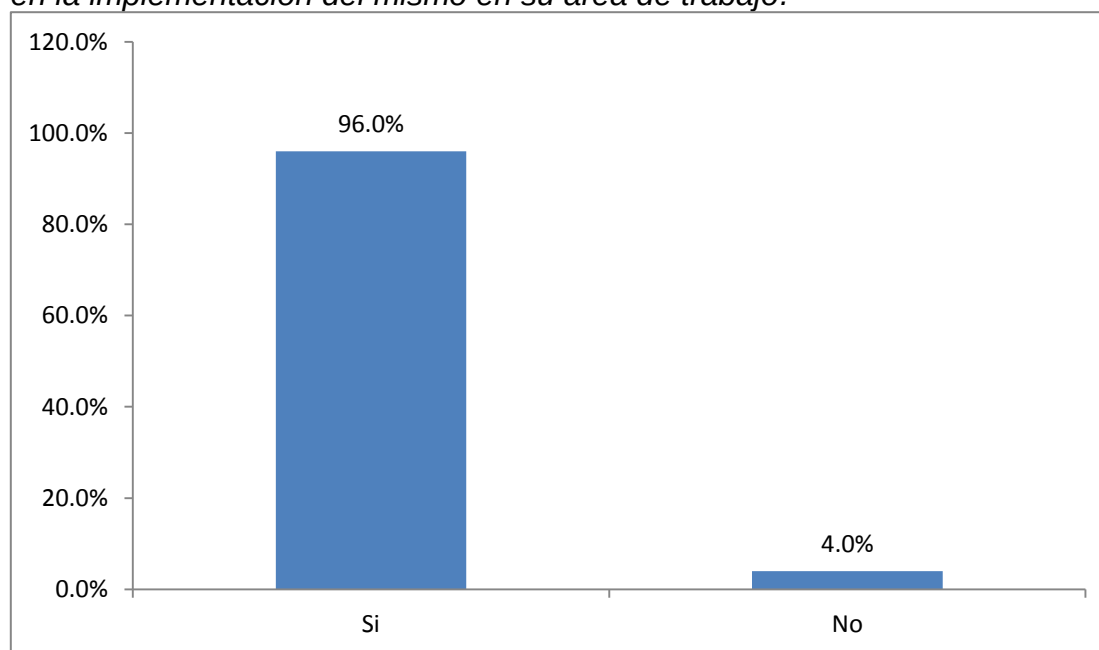
Tabla No 10. Según los beneficios de los Círculos de Calidad estaría de acuerdo en la implementación del mismo en su área de trabajo.

Respuesta	Frecuencia	%
Si	24	96%
No	1	4%
Total	25	100%

Fuente: 25 Líderes de Grupo encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 25 personas encuestadas 24 personas lo cual representa un 96% respondieron que están de acuerdo con la implementación de los círculos de calidad en su área y el 4% respondieron que no.

Grafico No.10 Según los beneficios de los Círculos de Calidad estaría de acuerdo en la implementación del mismo en su área de trabajo.



Fuente: Tabla No. 10

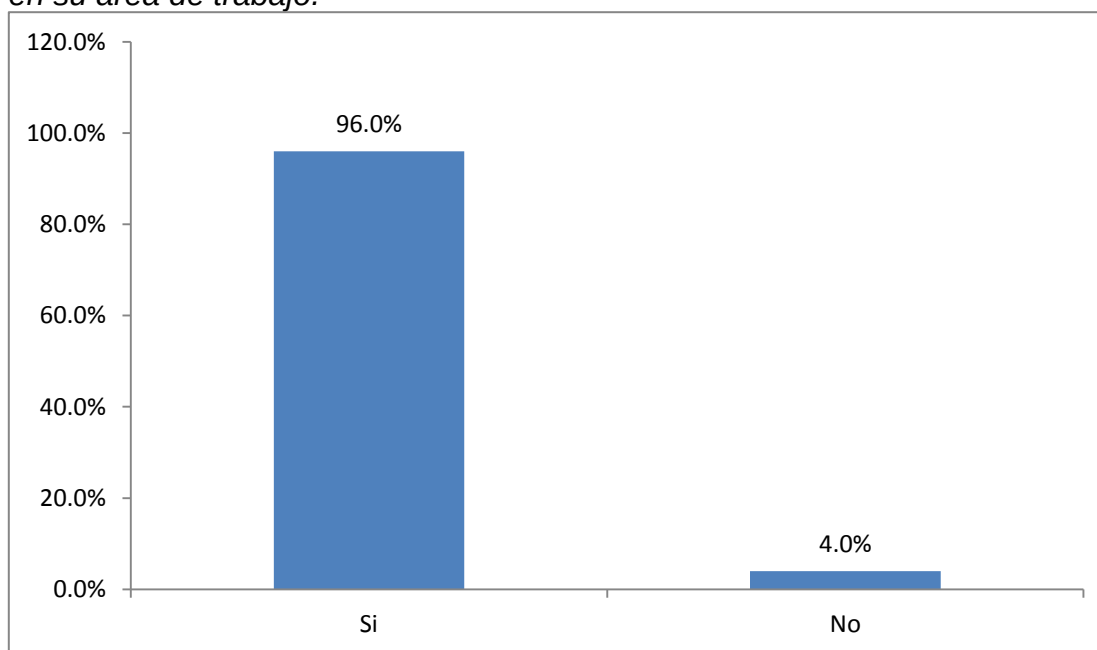
Tabla No 11. Utilidad los círculos de calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo.

Respuesta	Frecuencia	%
Si	24	96%
No	1	4%
Total	25	100%

Fuente: 25 Líderes de Grupo encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 25 personas encuestadas el 96% respondieron que si seria de utilidad los Círculos de calidad para la resolución de algún problema en el área y el 4% no está de acuerdo.

Grafico No.11 Utilidad los círculos de calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo.



Fuente: Tabla No. 1

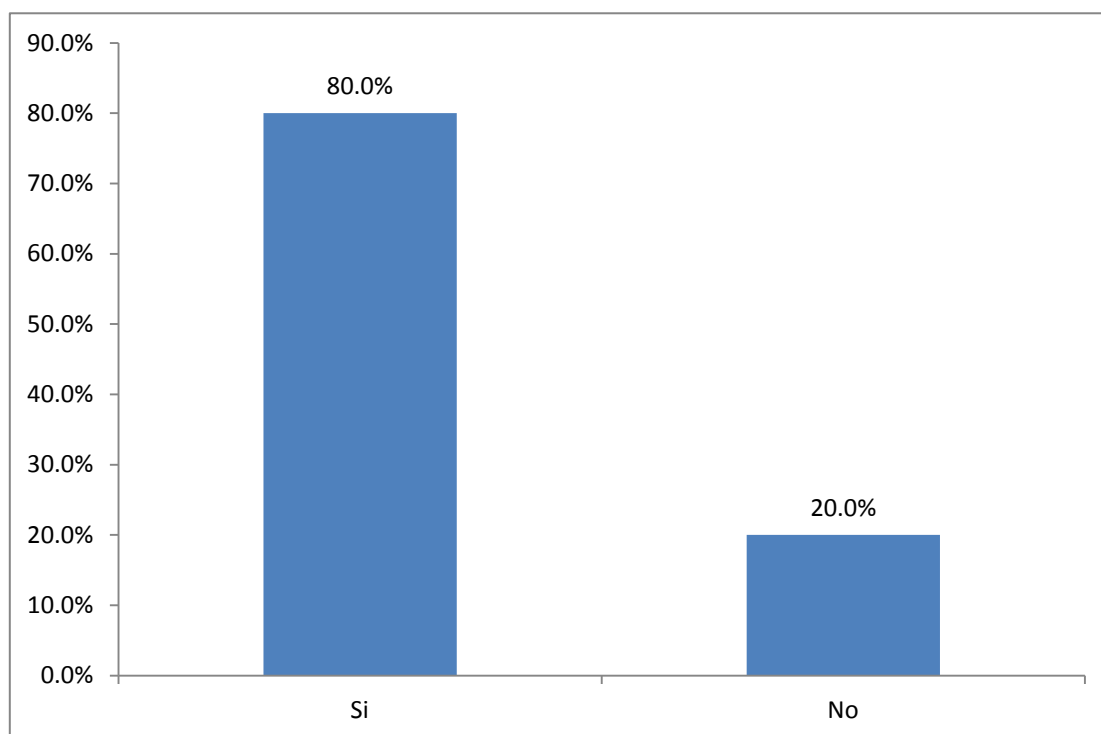
Tabla No 12. Estaría usted de acuerdo para ofrecerse como voluntario para participar en un Círculo de Calidad

<i>Respuesta</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Fuente: 25 Líderes de Grupo encuestados del Área de Manufactura de Suturas

De 25 personas encuestadas el 80% respondieron que si se ofrecerían de voluntario para participar en un Circulo de Calidad y el 20% no.

Grafico No.12 Utilidad los círculos de calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo.



Fuente: Tabla No. 12

3.4 Resumen ejecutivo de las Encuestas.

Al analizar los resultados de la encuesta a los ensambladores se identificó que hay parte del personal que percibe que la empresa no les permite expresar sus ideas y que existen riesgos al dar una idea. También hay una gran parte que siente que sus ideas no son implementadas lo que influye en su respuesta que no son involucrados en la resolución de problemas en su área y por ende en la percepción de que no son tomadas en cuenta sus sugerencias o propuestas.

Según los objetivos de los Círculos de Calidad tratados en el capítulo anterior, se puede apreciar que los mismos ayudarían en gran medida a que los ensambladores se sientan más involucrados en la resolución de los problemas del área y a que aporten más ideas para mejorar la situación actual.

De la encuesta a los Líderes de Grupo se pudo notar la comprensión de los Círculos de Calidad y sus beneficios, por lo que estuvieron de acuerdo con la implementación del mismo para la solución de los problemas en el área, principalmente los relacionados con calidad del producto. La mayoría se mostraron positivos para ofrecerse como voluntarios para participar en los CC lo que haría más fácil la implementación y con mejores beneficios para la empresa.

CONCLUSIONES

Los Círculos de Calidad han demostrado ayudar en la mejora continua de la calidad en las empresas que lo aplican, pero para esto se necesita la participación activa de toda la organización así como el involucramiento de todos los niveles. El punto más importante para la implementación de los Círculos de Calidad es el adecuado entrenamiento del personal y asegurarse de que los mismos hayan comprendido todo lo relacionado a esta herramienta.

Algo importante que se debe entender es que los resultados no son inmediatos, toma cierto tiempo, pues implica un esfuerzo conjunto, contando principalmente con el apoyo de la alta gerencia. Los Círculos de Calidad no serán una fórmula mágica que resolverá todos los problemas existentes dentro de la organización pero sí proporcionará herramientas necesarias para eliminar gran parte de estos.

En conclusión según los resultados arrojados por las encuestas, la implementación de los Círculos de Calidad ayudara a mejorar los problemas de calidad, de esta manera los indicadores. Por otro lado también incrementara la productividad del área y la motivación de todos los empleados.

RECOMENDACIONES

- Implementación de los Círculos de Calidad mediante la contratación de un experto en esta herramienta para el correcto despliegue del mismo.
- Coordinar secciones de entrenamientos y asegurarse de que todo el personal comprenda el concepto.
- Involucramiento y compromiso de la alta gerencia.
- Se debe formar un grupo y un área que sirvan para la corrida piloto, la cual marcara las pautas a seguir para la correcta implementación en las demás áreas.
- Diseñar mecanismos que puedan dar fiel seguimiento a las herramientas de calidad, ya sea creando procedimientos o políticas.

REFERENCIAS

Libros:

- Abuhav, I. 2012. ISO 13485: A Complete Guide to Quality Management in the Medical Device Industry. EE UU: Taylor & Francis Group, LLC
- Alcalde, P. 2009. Calidad. España: Ediciones Paraninfo S. A.
- Bernandez, M. 2009. Desempeño Humano: Manual de Consultora. Estados Unidos: AuthorHouse™.
- Castillo, J. 2006. Administración de Personal: Un enfoque hacia la calidad. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Cuatrecasas, LI. 2012. Gestión de la Calidad Total. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Demetrio, D. 2003. Manual de Calidad Total para Operarios. México: Editorial Limusa, S. A.
- Evans, R., Lindsay, W. 2008. Administración y Control de la Calidad. México: Cengage Learning Editores, S. A.
- Guajardo, E. 1996. Administración Total de la Calidad. México: Editorial Pax.
- Guerra, I. 2007. Evaluación y Mejora Continua: Conceptos y Herramientas para la Medición y Mejora del Desempeño. Estados Unidos: AuthorHouse™.
- Gutiérrez, C. 2004. Administración y Calidad. México: Editorial Limusa, S. A.
- Nava, V. M. 2005. ¿Qué es la calidad?: conceptos, gurús y modelos fundamentales. México: Limusa.

Internet:

- <http://en.wikipedia.org/wiki/Covidien>
- <http://www.covidien.com/covidien/pages.aspx?page=AboutUs/Mission>
- <http://www.covidien.com/covidien/pages.aspx?page=OurBusinesses>
- http://centrodeartigos.com/articulos-educativos/article_10297.html
- <http://www.sohah.org/presentacion-de-la-sociedad-hispanoamericana-de-hernia/socios-protectores/covidien/>
- <http://www.covidien.com/covidien/pages.aspx?page=AboutUs/ConscientiousCollaboration/PracticesandPolicies>

ANEXOS

Anexo A.

Encuesta ensambladores

Conteste las preguntas del siguiente cuestionario marcando con una X, esta información será de carácter confidencial.

#	Preguntas	Si	No
1	¿Consideras que la empresa te permite expresar una idea sin saber su valor?		
2	¿Tú crees que hay riesgos al dar una idea?		
3	¿Son las ideas generalmente implementadas?		
4	¿Es usted involucrado en la búsqueda de soluciones en su área de trabajo?		
5	Son consideradas sus sugerencias o propuestas?		
6	Considera que sus compañeros trabajan en equipo, para la ejecución de los objetivos?		
7	Se promueve el trabajo en equipo y la cooperación?		
8	Se promueve la creatividad, innovación y la mejora continua en la empresa?		

Anexo B.

Encuesta Líderes de Grupo

Después de haber leído el folleto sobre los Círculos de Calidad, conteste las preguntas del siguiente cuestionario marcando con una X, esta información será de carácter confidencial.

#	Preguntas	Si	No
1	Luego de haber leído el folleto entiende usted el concepto de Circulo de Calidad?		
2	Según los beneficios de los Círculos de Calidad estaría de acuerdo en la implementación del mismo en su área de trabajo?		
3	Le sería útil los círculos de calidad para la resolución de algún problema en su área de trabajo?		
4	¿Estaría usted de acuerdo para ofrecerse como voluntario para participar en un Círculo de Calidad?		