



UNIVERSIDAD OPARIN S.C.

CLAVE DE INCORPORACIÓN UNAM 8794
PLAN 25 AÑO 76

“CURSO-TALLER PARA FOMENTAR EL TRABAJO EN EQUIPO EN UNA MEDIANA EMPRESA DEDICADA A FABRICAR EQUIPOS DENTALES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC, A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN BASADA EN LA METODOLOGÍA PDCA”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

**FRAGOSO GONZÁLEZ
MARÍA GUADALUPE ESTELA**

ECATEPEC, EDO. DE MÉXICO, 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD OPARIN S.C.

CLAVE UNAM 8794

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

M. C. RAMIRO JESÚS SANDOVAL
DIRECTOR GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE

Me permito informar a usted que el trabajo escrito: "CURSO-TALLER PARA FOMENTAR EL TRABAJO EN EQUIPO EN UNA MEDIANA EMPRESA DEDICADA A FABRICAR EQUIPOS DENTALES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC, A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN BASADA EN LA METODOLOGÍA PDCA"

Elaborado por:

<u>FRAGOSO</u>	<u>GONZÁLEZ</u>	<u>MARÍA GUADALUPE ESTELA</u>	<u>301536242</u>
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Núm. de cuenta

Alumno(s) de la carrera de: PSICOLOGÍA

Reúne los requisitos académicos para su impresión.

AGOSTO 2014

Mtra. Francisca Sánchez Carmona
Nombre y firma del Asesor
de la Tesis



Sello de la
Institución

Mtra. Francisca Sánchez Carmona
Nombre y firma del Director
Técnico

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación es el resultado del esfuerzo y dedicación no solo de su autora, sino también del trabajo desinteresado de todos mis seres queridos quienes de uno u otro modo han contribuido con generosidad en su realización.

Agradezco a Diosito

Por derramar sus bendiciones sobre mí y toda mi familia, por llenarme de fuerza, confianza y fe para vencer todos los obstáculos. Porque sé que él tiene un plan perfecto para mí, en el momento y lugar indicado y sé que este es el momento en que este sueño se está logrando.

A mis padres

Estela González y Guillermo Frago

Por ser los ángeles maravillosos que me dieron la vida, por todo el esfuerzo y sacrificio que hicieron para brindarme las herramientas necesarias y llegar a hacer su mejor obra maestra, para ustedes mi profundo agradecimiento.

Gracias mami por tu amor, confianza, comprensión, apoyo incondicional, por ser mi compañera y amiga en las noches de desvelo, mientras terminaba algún trabajo de investigación o estudiaba para algún examen, eres inspiración en cada momento de mi vida por ser ejemplo de lucha y perseverancia ante las tempestades, te amo mamita.

Papi gracias por tu amor, tu comprensión, tu apoyo, tus abrazos, tus palabras de aliento, por ser mi gran orgullo, porque solo seres especiales como tú dejan huella en el corazón y en las memorias de todos los que te amamos, gracias por dejarnos tu legado "siempre ser diferente". Aunque ya no estas con nosotros, siempre te recordaré como el mejor padre y amigo que Diosito pudo darme y sé que te sentirás orgulloso de este logro que es dedicado especialmente para ustedes mis padres.

A mi esposo y pequeña hija

Por ser los ángeles que me acompañaron todas las noches mientras realizaba este proyecto de tesis, ustedes son el motor que me impulsa a luchar todos los días para lograr cada uno de mis objetivos.

Oliver gracias por demostrar tu amor incondicional, apoyo constante, por ser fuente de conocimiento, calma y consejo en los momentos que parecía imposible lograr este proyecto, por motivarme y ser mi compañero inseparable, este logro también es tuyo "te amo".

A mí preciosa hija Ailyn Estela para quien ningún sacrificio es suficiente, y ha sido un pilar importante para el inicio y culminación de esta etapa, eres la luz que ilumina mi vida y hace mi camino más claro, Dios te llene de bendiciones mi pequeña princesa "te amo".

A mis hermanos

Victor Fragoso y Guillermo Fragoso

Gracias por su confianza, su cariño y todo su apoyo, gracias por cuidar de mi hija cuando dedique tiempo a la tesis, Victor porque siempre has tenido las palabras adecuadas y llenas de sabiduría para las decisiones determinantes que eh tenido que tomar. Guillermo por alentar mis días de flaqueza obligándome a ser mejor hermana y ejemplo para ti. Gracias por los momentos agradables que pasamos cuando jugamos los tres sin importar la diferencia de edad que hay entre nosotros, los amo.

A mi asesora de tesis la Mtra. Francisca Sánchez Carmona por la disposición, orientación, motivación y apoyo que me brindó para la realización de este trabajo. Gracias por ayudarme a subir este último escalón para obtener mi titulación que me permitirá ejercer como psicóloga en el campo laboral con ética y respeto.

Gracias a todos y cada uno de los profesores que formaron parte importante de mi desarrollo profesional, por compartir sus conocimientos y experiencias pero sobre todo gracias por enseñarme a amar y respetar la importante labor del Psicólogo dentro de la sociedad.

Gracias a todas las personas que creyeron en mí, familiares y amigos que siempre estuvieron acompañándome y brindándome su apoyo en todo momento, para todos aquellos de quienes omití sus nombres mi más honorable gratitud.

ÍNDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO 1. DESARROLLO ORGANIZACIONAL SISTÉMICO

1.1 .Teoría de la Organización.....	6
1.1.1. Tipos de Organización.....	7
1.2. Teoría General de Sistemas.....	9
1.2.1. Teoría de Sistemas.....	11
1.3. Concepto de Sistema.....	13
1.4. La Organización como Sistema.....	25
1.4.1. Tipos de Sistemas.....	26

CAPÍTULO 2. EL TRABAJO EN EQUIPO EN LAS ORGANIZACIONES

2.1. Definición de Trabajo en Equipo.....	32
2.2. Características de Trabajo en Equipo.....	41
2.3. Ventajas del Trabajo en Equipo.....	46
2.4. Tipos de Equipos.....	49
2.5. Problemas para la consolidación del Trabajo en Equipo.....	50

CAPÍTULO 3. CAPACITACIÓN ORGANIZACIONAL

3.1. Definición de Capacitación.....	55
3.2. Objetivos de Capacitación.....	58
3.3. Beneficios de la Capacitación.....	62
3.4. Tipos de Capacitación.....	64
3.5. Modalidades y Medios de Capacitación.....	66
3.6. Plan de Capacitación Organizacional.....	70
3.7. Ejecución de la Capacitación.....	72
3.8. Organizaciones que aprenden a través de la Capacitación.....	75
3.9. La Mejora Continua en las Organizaciones.....	78
3.10. Ciclo PDCA.....	84
3.11. Calidad en las Organizaciones.....	95
3.11.1. Calidad en los Procesos.....	97

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE UN CURSO-TALLER PARA MEJORAR EL TRABAJO EN EQUIPO EN UNA MEDIANA EMPRESA DEDICADA A FABRICAR EQUIPOS DENTALES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN, BASADA EN LA METODOLOGÍA PDCA

4.1. Desarrollo de la Propuesta.....	102
4.2. Definiciones conceptuales.....	105
CONCLUSIONES.....	133
BIBLIOGRAFÍA.....	138
ANEXOS.....	143

INTRODUCCIÓN

Actualmente el entorno cambiante en que se desenvuelven las organizaciones nos lleva a utilizar adecuadamente nuestro conocimiento y sobre todo la sabiduría colectiva. Es común escuchar que “dos cabezas piensan mejor que una”, lo cual indica la importancia de discutir y trabajar en forma colectiva. Para llegar a mejores soluciones y esquemas de organización, para muchas personas la única posibilidad de éxito es reinventando su propio pensamiento y para algunas organizaciones radica en reinventar su propio negocio.

Los grandes cambios que se experimentan en el ámbito mundial están provocando inesperadas formas de competencia y un mercado cada vez más impredecible. El futuro ya no puede observarse a través de la vieja manera de pensar y bajo los mismos paradigmas de acción. Si se siguen haciendo las cosas como hasta ahora, se obtendrán los mismos resultados, pero bajo condiciones de competencia muy diferentes.

Aumentar la productividad tratando de optimizar la fragmentación del trabajo o por esquemas avanzados de productividad ya no es la solución, la nueva era del trabajo implica la aplicación del conocimiento como la nueva fuente de creación de valor y riqueza.

El principal reto de las organizaciones será desarrollar el capital intelectual y estructurar y sistematizar el conocimiento desarrollado dentro de la misma organización.

Las exigencias cambiantes de los clientes están provocando el nacimiento de organizaciones flexibles y de la producción ágil, se revalora el papel de los recursos humanos como los pilares de la organización flexible y dinámica. El hombre deja de ser un recurso y se convierte en el capitalizador de los demás recursos de la organización. El binomio hombre-empresa juega un papel fundamental en la estrategia empresarial. La Cohesión de la empresa se basa en valores, visión, cultura y el papel de la estructura organizacional sistémica vuelve

a ser protagonista del éxito por la necesidad de ver a la organización como un todo y no de manera aislada, es decir no como la suma de elementos que la conforman sino como un conjunto de elementos que se encuentran en interacción de forma integral.

Las empresas se organizan en equipos de trabajo, la nueva forma de trabajar es por medio de la unión de esfuerzos independientes e interdependientes, el trabajo en equipo, como la unidad básica donde un grupo de personas laboran de manera enfocada, motivada y capacitada para alcanzar metas compartidas. La comunicación efectiva mediante el ejemplo y la práctica, como los valores de la calidad dentro del proceso son un requisito básico y fundamental. La inhibición de estos elementos provoca una falta de visión, concepción; por consiguiente, una estructura y organización deficiente sin orientación al cliente.

La ausencia de la capacitación al personal genera un proceso frágil a lo largo del tiempo. Cuando el personal no tiene los conocimientos y habilidades necesarias se crea ansiedad y desesperación en las acciones emprendidas. El cambio ocurre más lentamente y aparece una rigidez en la estructura que limita la capacidad de adaptación de la organización a un cambio en el entorno.

Alcanzar y mantener el éxito en las organizaciones modernas requiere talentos prácticamente imposibles de encontrar en un solo individuo. Las organizaciones, más planas y con menos niveles jerárquicos, requieren una interacción mayor entre las personas, que solo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista.

Es por ello que en el presente trabajo de tesis surge la necesidad de crear una propuesta de un Curso-Taller para mejorar el trabajo en equipo en una mediana empresa dedicada a fabricar equipos dentales en el municipio de Ecatepec, a través de la capacitación basada en la metodología PDCA.

Dicha propuesta se sustenta en una base teórica que incluye temas tales como Desarrollo Organizacional Sistémico que se abordará en el primer capítulo,

para comprender qué es una organización, qué es un sistema y qué relación tienen entre sí. El segundo capítulo contiene algunas definiciones de trabajo en equipo, las ventajas que tiene y también las problemáticas que se presentan para que se pueda consolidar dicho trabajo. En el tercer capítulo se aborda la definición de capacitación, sus objetivos, los beneficios, tipos, modalidades y medios de la capacitación. Así mismo se describe el plan y ejecución para las organizaciones que aprenden a través de la capacitación, la mejora continua, el Ciclo PDCA y la calidad dentro de los procesos y organizaciones. En tanto en el cuarto capítulo se encuentra la propuesta de capacitación basada en la metodología PDCA que permitirá mejorar el trabajo en equipo.

Siendo esta propuesta una alternativa más de capacitación para mejorar el trabajo en equipo dentro de una organización, es importante que el facilitador además de contar con las aptitudes, actitudes y habilidades de un instructor también tenga el conocimiento de la naturaleza de la metodología PDCA, ya que es la esencia de esta propuesta y es la generadora de nuevos vértices de aprendizaje colectivo e individual en el capital humano, que podrá ser aplicable no solo en el ámbito laboral sino también en el personal. El ciclo PDCA que por sus siglas en inglés son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), constituye un círculo de cuatro etapas esenciales que se deben de llevar a cabo de forma sistémica para lograr la mejora continua, una vez terminada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que cada actividad realizada en cada una de las etapas sean analizadas periódicamente para incorporar nuevos lineamientos de aprendizaje y mejora dentro de la organización.

Finalmente es importante mencionar que no es intención de este trabajo imponer la propuesta como único medio de capacitación para mejorar el trabajo en equipo, ni restar importancia a otros medios, técnicas y metodologías de capacitación enfocadas a atender el tópico de investigación. Se busca que los efectos de esta propuesta al ser aplicada puedan ser exitosos para las organizaciones que partiendo de un diagnóstico de necesidades (DNC) lo requiera

o bien de los valores propios de la empresa por ofrecer una educación continúa a todos y cada uno de sus colaboradores. La metodología PDCA es la base de esta propuesta de capacitación y por su naturaleza es considerada como un método multifactorial de mejora continua. Por ello es importante tomar en cuenta que en esta nueva era de conocimiento y cambios rápidos, aquellas organizaciones que logren desarrollar sistemas de unicidad en sus equipos de trabajo en el cual los integrantes de estos equipos participen activamente en la negociación, discusión y replanteamiento de las estrategias buscando siempre mantener óptimos niveles de ejecución, lograrán una verdadera ventaja competitiva en el mercado.

CAPITULO 1

DESARROLLO ORGANIZACIONAL SISTÉMICO

1.1 Teoría de la Organización

La organización ha sido objeto de estudio de varias teorías que se han adaptado a las necesidades de la sociedad, en particular para la teoría de sistemas que asume a la organización como un sistema abierto integrado por elementos que forman un todo y que interactúan con su medio ambiente.

Para coordinar las acciones humanas, se establecieron las organizaciones como un instrumento social; las cuales juegan un papel decisivo en el desarrollo y la prosperidad de la era moderna.

La sociedad ha evolucionado a través de organizaciones, porque constituyen la institución primordial debido a que invaden todos los aspectos de la vida de las personas; ya que nacen, crecen, aprenden, viven, trabajan, se divierten, son atendidos y educados por diversas organizaciones clasificadas en tamaños, características, estructura y objetivos, cuyo fin común es satisfacer las necesidades de la misma (Soto, 1984).

La teoría de la organización (TO) es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de las organizaciones en general, surge de la necesidad de administrar organizaciones complejas, para identificar los principios y capacidades básicos de una administración eficaz (Pereira, 2004).

La teoría tradicional empleaba un enfoque de sistema cerrado y estructurado. Las organizaciones en las sociedades antiguas fueron vistas y estudiadas como una simple estructura formal un subconjunto de actividades, un área funcional o un componente cerrado del proceso administrativo.

Todas las organizaciones están constituidas por recursos humanos, materiales, financieros, tecnológicos, etc. que al combinarlos, coordinarlos y controlarlos ofrecen servicios y/o proporcionan productos de acuerdo al fin por el que fueron creadas (Motta, 1998).

Ahora bien una organización es una unidad benéfica dentro de la cual las personas alcanzan relaciones estables entre sí, orientadas a facilitar el logro de un conjunto de objetivos o metas (Pereira, 2004). Sin embargo diversos autores la conciben de la siguiente manera:

Para Talcott Pearsons (citado por Soto, 1984) son unidades sociales (o agrupaciones humanas) deliberadamente construidas o reconstruidas para alcanzar fines específicos. Se incluyen en este concepto las corporaciones, ejércitos, escuelas, hospitales, iglesias y prisiones; se excluyen las tribus, clases, grupos de amigos y familias.

Las organizaciones se caracterizan por el conjunto de relaciones sociales creadas con la finalidad de alcanzar objetivos y metas, a través de la división del trabajo la cual favorece la realización de determinadas funciones persiguiendo un mismo fin. Cabe mencionar que es la presencia de una autoridad quien controla y verifica el desarrollo y cumplimiento de los propósitos establecidos por la organización.

Por consiguiente se consideran las organizaciones como unidades sociales que fueron creadas con el fin de alcanzar metas y objetivos, para ello es necesario diseñar una estructura organizacional que permita identificar puestos, áreas, departamentos, líneas de mando autoridad y redes de comunicación; siendo una de sus finalidades definir responsables para realizar determinadas tareas, facilitando así la toma de decisiones en el logro de los objetivos los cuales están dados por el medio y la propia organización y que cada uno está orientado a diversos grupos de personas (Santos, 1999).

1.1.1. Tipos de Organización

Se distinguen dos tipos de organización que son la formal y la informal. Rodríguez (1999) señala que la organización formal se refiere a la estructura planeada, y representa un intento deliberado por establecer patrones de relación entre los componentes encargados de alcanzar los objetivos de manera efectiva.

Este tipo de organización se ejemplifica a través de un organigrama representado por niveles jerárquicos, y se incluye en los manuales de organización, descripción de puestos, etc.

Por su parte la organización informal se define como: “Las interacciones del personal que no están prescritas por la organización formal, es decir, los aspectos del sistema de la organización que no están formalmente planeados sino que surgen de manera espontánea de las actividades e interacciones de los participantes”. Lo que caracteriza a este modelo son las relaciones de amistad, respeto, compartir ciertos valores morales y culturales, como son la familia, un grupo de amigos, grupos étnicos, la comunidad, etc. (Pereira, 2004).

Con base a lo anterior, podemos observar que la primera se distingue de la segunda por la existencia de una estructura planeada en una organización en la que se establecen relaciones entre los integrantes encargados de cumplir con los objetivos. La segunda se caracteriza por que los aspectos del sistema no son planeados, sino que surgen espontáneamente de las actividades e interacciones de los participantes.

Las organizaciones tienen ciertas características:

- División del trabajo y asignación de poder y responsabilidades: de acuerdo con una población intencional, con el fin de intensificar el logro de los objetivos perdidos.
- Centros de poder: controlan los esfuerzos combinados de la organización y los dirigen hacia sus objetivos. Estos centros de poder necesitan también reexaminar continuamente el desempeño de la organización y cuando sea necesario, reorganizar su estructura con el fin de aumentar su eficiencia.
- Sustitución de personal: las personas cuyo desempeño es poco satisfactorio pueden ser despedidas o sustituidas por otras personas, para realizar su tarea. La organización también puede recombinar su personal, a través de transferencias y ascensos (Santos, 1999).

Es necesaria la existencia de un control de los miembros en la realización de sus funciones en una organización planeada y estructurada, para el logro de los objetivos establecidos; por ello debe existir una distribución de puestos, un director o centro de poder y la movilidad de personal ya sea por que refleje en su trabajo un poco de rendimiento o bien promoverlos si es satisfactorio.

Estudiar una organización formal, implica hacer referencia a la informal; ya que dentro de una organización planeada y estructurada se dan relaciones de compañerismo, de grupo y de amistad; que influyen en la obtención del objetivo (Rodríguez, 1999).

1.2 Teoría General de Sistemas

Simultáneamente al desarrollo que la sociedad exige, las organizaciones evolucionan continuamente junto con las diversas teorías administrativas que han demostrado ser un recurso importante para detectar y atender necesidades dentro de la misma.

La teoría de Organización tradicional utilizaba un enfoque de sistema cerrado y estructurado. La teoría moderna de las Organizaciones ha avanzado hacia el enfoque de sistema abierto.

Daniel Katz y Robert.L Kahn (1996) afirman que: “las cualidades distintivas de la moderna teoría de la organización son su base conceptual analítica, su dependencia de datos de investigación empíricos y, sobre todo su naturaleza sintetizadora e integradora”. Estas cualidades están agrupadas en una filosofía que acepta la premisa de que la única manera significativa de estudiar la organización es como un sistema total.

Los lineamientos fundamentales de la Teoría General de Sistemas, están basados en conceptos del filósofo alemán Frienderich Hegel quien proporciona el siguiente esquema de ideas:

- El todo es mayor que a la suma de sus partes.
- El todo determina la naturaleza de las partes.

- Las partes no pueden comprenderse, si se consideran aisladas del todo.
- Las partes están dinámicamente interrelacionadas y son interdependientes entre sí.

Los lineamientos que proporciona este autor son muy atinados en la contribución a la Teoría de Sistemas al referirse a la interrelación que existe entre las partes que integran un todo y que el sistema al ser estudiado como un todo pueda ser mejor entendido (Pintos, 1998).

La Teoría General de Sistemas (TGS) surgió con el biólogo alemán Ludwig Von Berthalanffy, quien parte de la idea de que todos los sistemas vivientes son sistemas abiertos y como tales interactúan con su medio ambiente; además ofrece una nueva alternativa para el estudio de las organizaciones sociales y su administración, proporciona un punto de vista diferente, ya que el análisis se realiza en un medio ambiente complejo y dinámico a través de las interrelaciones entre subsistemas.

La TGS se fundamenta en tres premisas básicas:

1. Los sistemas existen dentro de sistemas. Las moléculas existen dentro de células, las células dentro de los tejidos, los tejidos dentro de los órganos, los órganos dentro de los organismos, los organismos dentro de colonias, las colonias dentro de culturas primarias, las culturas dentro de conjuntos mayores de culturas y así sucesivamente.
2. Los sistemas abiertos. Esta premisa es consecuencia de la anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o el mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas. Generalmente en aquellos que le son contiguos. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso de intercambio infinito con su ambiente, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, es decir, pierde sus fuentes de energía.
3. Las funciones de un sistema dependen de su estructura. Para sistemas biológicos y mecánicos esta afirmación es intuitiva. Los tejidos musculares,

por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones (Luhmann, 1996).

El concepto de sistema dominó las ciencias, su estudio se enfoca en definir a la organización como un sistema que interactúa constantemente con su medio ambiente externo, el cual le permite establecer relaciones con otros sistemas que persiguen un mismo fin.

1.2.1 Teoría de Sistemas

La teoría de sistemas (TS) es una rama específica de la Teoría General de Sistemas (TGS). Desarrollada por Bertalanffy y que se extendió a todas las ciencias.

Con la Teoría de Sistemas surge la inquietud de construir modelos abiertos definidos que interactúen en forma dinámica con el ambiente, cuyos subsistemas demuestran una interacción interna y externa. Los subsistemas que conforman una organización están interrelacionados, mientras que el suprasistema ambiental se relaciona con los subsistemas y con la organización como sistemas.

Destaca la esencia dinámica y las interrelaciones de las organizaciones en la aplicación de la Teoría de Sistemas, ya que ofrece un marco que permite planear actos y prever las consecuencias inesperadas cuando se presenten (Bertalanffy, 2000).

La Teoría de Sistemas integra el conocimiento de varias áreas de especialización a fin de que el sistema como un todo pueda ser entendido y analizado.

Las organizaciones son sistemas de roles, en las que los individuos actúan como protagonistas, se basa en el concepto de hombre funcional, debido a que el individuo desempeña un rol dentro de las organizaciones, relacionándose con los demás individuos como un sistema abierto (Pereira. 2004).

El surgimiento de esta Teoría en el estudio de las organizaciones es reflejo de un avance teórico, más amplio que representa la base para integrar y entender el conocimiento de una gran variedad de campos especializados.

El enfoque de sistemas ofrece una base para la integración ya que permite visualizar a la organización total en interacción dinámica con su medio ambiente y la conceptualización de las relaciones entre los componentes internos o subsistemas. Además, los conceptos de sistemas representan el marco de referencia básico para el desarrollo de los puntos de vista de contingencias sobre las organizaciones (Luhmann,1990).

Se considera que la aplicación de la Teoría General de Sistemas ha sido importante en las ciencias sociales, cibernéticas, en el estudio del medio ambiente natural y otras disciplinas. Dichas aplicaciones, han mostrado que el enfoque de sistemas se ha convertido en el esquema operativo para muchas ciencias sociales y físicas.

El enfoque de sistemas considera que la actividad de un elemento de la organización afecta en diferentes grados a las formas más generales de la misma, implica el estudio de elementos del sistema, las interrelaciones entre ellos como el sistema de metas y valores, el sistema personal y el sistema técnico.

El enfoque de sistemas y la visión de contingencia son enfoques más integrados y son útiles para analizar la administración en el mundo actual, donde los cambios son constantes y las relaciones son más numerosas y más complejas.

En este contexto el enfoque de sistemas permite al ser humano, concebir a la organización como un todo y como parte del ambiente externo más amplio. La visión de contingencia se refiere a la interdependencia de los muchos factores involucrados en la situación de la administración (Garcia, 1994).

1.3 Concepto de Sistema

La necesidad de analizar los fenómenos complejos, que fueron surgiendo al intentar comprender la realidad, requirió de igual forma, definir el concepto de sistema.

Bertalanffy (2000), señala que como pasa con toda idea nueva, en la ciencia o donde sea, el concepto de sistema tiene una larga historia. No obstante, la necesidad y factibilidad de un enfoque de sistemas no fue evidente hasta hace poco. Resultó por el hecho de que el esquema mecanicista de vías causales aislables y el tratamiento merista resultaban insuficientes para enfrentarse a problemas teóricos, especialmente en las ciencias biosociales y en los problemas prácticos planteados por la tecnología moderna. Su factibilidad quedó en claro gracias a distintos adelantos teóricos, epistemológicos, matemáticos, etc., que, aunque aún entre balbuceos, lo volvieron progresivamente realizables.

A partir de este proceso evolutivo de la forma de cómo se fue formando el concepto de sistema, presentamos la definición que dan algunos autores al respecto.

La RAE (2001) señala que el concepto proviene del latín: Sistema. Que significa: Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazada entre sí. Y con una segunda definición: Conjunto de cosas que ordenadamente relacionada entre sí contribuyen a determinado objeto.

De aquí se deriva que el concepto de sistemas, por un lado, obedece a reglas, principios que dan cuenta de un tema o materia que surge de la lógica y de la razón, sobre un tema que tiene lazos comunes. Es decir, parte desde la concepción del lenguaje para relacionar diversos enfoques sobre una misma materia. Por otro lado, el concepto se centra en los objetos, ya no en el lenguaje y que su constitución se debe a diversos fenómenos que dan cuenta de su unidad. Por lo tanto, la única forma de conocerlo es desde la comprensión de su totalidad.

El Diccionario de Filosofía Contemporánea (1976) define sistema como un conjunto de objetos y de relaciones entre esos objetos y sus propiedades. De manera que en realidad cualquier cosa es un sistema o, mejor dicho, cualquier cosa puede ser considerado como un sistema. La relevancia de las relaciones por las que a un conjunto de objetos lo consideramos como sistema dependerá de los propósitos que persigamos en nuestra relación. Las relaciones pasan a hacer el vínculo entre las propiedades y el objeto que le da identidad.

Fernando Motta (1998) da una definición muy general de sistema es: conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que cada elemento del sistema es función de algún otro elemento, no habiendo ningún elemento aislado.

El concepto de función es la estructura principal que permite entender el significado de sistema. La función central es la unidad que se configura en las relaciones que tienen los elementos, dependerá del objetivo del sistema, la función que tendrá la relación de éstos.

Beer , citado por Chiavenato (1998), define sistema con la idea de colectividad: El universo parece estar formado por conjuntos de sistemas, cada cual contenido a su vez en otro aún mayor, a la manera de un conjunto de ladrillos de una construcción.

Chiavenato (1998) señala que la palabra sistema tiene muchas connotaciones, un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes; un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado y cuyo resultado (output) es mayor que el resultado de las unidades que podría tener si funcionaran independientemente. El ser humano, por ejemplo, es un sistema que consta de varios órganos y miembros, y solamente cuando éstos funcionan de un modo coordinado, el hombre es eficaz. De igual manera, se puede pensar que la organización es un sistema que consta de varias partes interactuantes.

En realidad, dice Chiavenato citando a Johnson (1998) el sistema es un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes, formando un todo complejo o unitario.

Pereira (2001), menciona que un sistema puede definirse como un conjunto de objetos y de relaciones entre los objetos y sus atributos de manera que los objetos son componentes o parte del sistema; los atributos son las propiedades del objeto, y las relaciones mantienen unido al sistema. Dicho de manera coloquial, “un sistema está formado por un conjunto de elementos que interactúan entre sí.”

Austin (2000) señala que un sistema es ante todo una entidad independiente, no importa que a su vez pertenezca o sea parte de otro sistema mayor.

Rodríguez (1999) refiere que el concepto de sistema en general está sustentado sobre el hecho de que ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean y pueden afectarlo,

García (2005) indica que se usa la palabra sistema para describir un conjunto de componentes interactuando fuertemente entre ellos y débilmente con su medio, de manera que el comportamiento global resultante de la interacción entre sus componentes permite identificar su propósito u objetivo.

Bertalanffy (2000) define sistema como:

“Un complejo de elementos interactuantes. Agrega también, que sistema es un modelo de naturaleza general, esto es, un análogo conceptual de algunos rasgos muy universales de entidades observadas. Sistema alude a características muy generales compartidas por un gran número de entidades que acostumbraban ser tratadas por diferentes disciplinas. Un sistema puede ser definido como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí y con el medio circundante” (Bertalanffy, 2000, p. 10).

Según Chiavenato (1998), deduce que a partir del concepto de Bertalanffy, se derivan dos conceptos: el de propósito (u objetivo) y el de

globalismo (o totalidad). Estos dos conceptos reflejan dos características básicas en un sistema, agregándose a ella los conceptos de entropía y homeostasis:

a) Propósito u objetivo: todo sistema tiene uno o varios propósitos u objetivos. Las unidades o elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

b) Globalismo o totalidad: todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, muy probablemente producirá cambios en todas las otras unidades de éste.

c) Entropía: es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se descomponen en estado más simple. La segunda ley de termodinámica explica que la entropía en los sistemas aumenta con el correr del tiempo.

d) Homeostasis: es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

Por lo tanto, a partir de esta variedad de concepto podemos deducir que el sistema es:

- Conjunto de elementos.
- Independientes y autónomos.
- Interrelacionados (relación entre unidades, elementos o sistemas).
- Tienen un objetivo, una finalidad.
- Posee propiedades (estas permiten la identidad).
- Tiene una identidad.
- No existe ningún elemento aislado (de allí las relaciones).

- Es una colectividad.
- Es una unidad compleja.
- Esta siempre en relación a un ambiente o entorno.
- Es un modelo de naturaleza general.

Todas estas características deducida por las diversas concepciones del concepto de sistema, permiten sugerir la amplitud de su definición y la metodología propuesta para investigar y dar a conocer una determinada realidad en forma interdisciplinaria.

Su riqueza conceptual posibilitó la necesidad de formular la Teoría General de Sistema. Su instrumentalización permitió la flexibilización de la búsqueda de respuesta ante la complejidad del mundo, utilizando una serie de elementos que el concepto de sistema ofrecía.

El concepto de sistema como modelo es una herramienta muy útil, que permite la descripción de fenómenos que surgen por diversas causas, que analizadas en forma individual sería muy difícil comprenderlos (Motta,1998).

Ahora bien, podemos encontrar una gran variedad de sistemas y una amplia gama de tipologías para clasificarlos, de acuerdo con ciertas características básicas:

- a) Sistemas físicos o concretos, cuando están compuestos por equipos, por maquinarias y por objetos y cosas reales. Pueden ser descritos en términos cuantitativos de desempeño. Por ejemplo:

Tabla 1. Sistemas Físicos y Descripción

SISTEMA FÍSICO	DESCRIPCIÓN
Sistema circulatorio	El corazón y los vasos sanguíneos que mueven la sangre a través del cuerpo.
Sistema de transportes	El personal, las máquinas y las organizaciones que

	transportan bienes.
Sistema de armamentos	El equipo, los procedimientos y el personal que hace posible utilizar el armamento.
Sistema escolar	Los edificios, los profesores, los administradores y los textos que funcionan conjuntamente para dar instrucción a los estudiantes.
Sistema de computación	El equipo que conjuntamente funciona para llevar a cabo el procesamiento basado en el computador.
Sistema de contabilidad	Los registros, las reglas, los procedimientos y el personal que opera, registra los datos, medir el ingreso y preparar los informes.

Tabla 1. Sistema Físico y Descripción propuesto por Luhmann, 1996, en la que se figuran algunos ejemplos de cómo se puede conformar un sistema físico.

b) Sistemas abstractos, cuando están compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces sólo existen en el pensamiento de las personas.

Un modelo general de un sistema físico, es la entrada, el proceso y la salida. Esto, por supuesto, es muy simplificado en razón de que un sistema puede tener varias entradas y salidas. Las características que definen y que delimitan un sistema configuran su límite. El sistema está por dentro de los límites; el medio ambiente está por fuera de sus límites.

En algunos casos es bastante sencillo de definir lo que es parte de un sistema y qué no lo es; en otros casos, la persona que estudia el sistema, arbitrariamente puede definir los límites. Algunos ejemplos de límites son:

Tabla 2. Sistemas y Límites

SISTEMA	LÍMITES
Humano	Piel, cabello, uñas y todas las partes que están contenidas en el interior forman el sistema; todas las cosas por fuera constituyen el medio ambiente.

Automóvil	La carrocería del automóvil más las llantas y todas las partes contenidas dentro de él, forman el sistema.
Producción	Las máquinas de producción, los inventarios de producción del trabajo en proceso, los empleados de producción, etc. Forman el sistema. El resto de la compañía está en el medio ambiente.

Tabla 2. Sistema y Límites propuestos por Luhmann, 1996, en la que muestra tres ejemplos donde determina los límites de un tipo de sistema.

No obstante cada sistema está compuesto de “subsistemas”, los cuales a su vez son parte de otros subsistemas; cada subsistema es delineado por sus límites. Las interconexiones y las interacciones entre los subsistemas se llaman interfaces (Luhmann, 1996). Las interfaces, ocurren en el límite y toman la forma de entrada y salida.

Un subsistema en el nivel más elemental (entrada, proceso, salida) no se define en cuanto al proceso. A este sistema se le llama una “caja negra”, ya que las entradas y las salidas se conocen pero no la transformación actual a partir de las primeras sobre las otras (el concepto se explicará más adelante en los parámetros del sistema).

En los siguientes esquemas, presentamos algunos modelos generales de sistema (Bertalanffy,2000).



Fig.1 Modelo simplificado de sistema

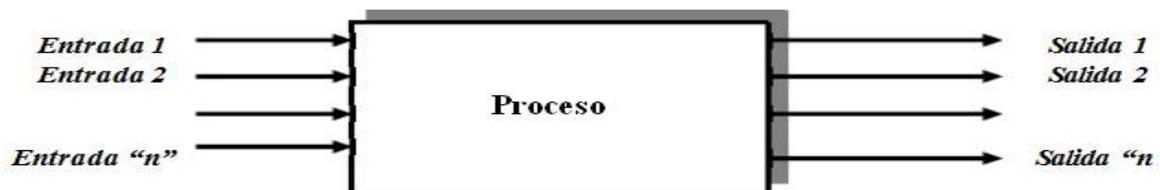


Fig.2 Sistema con muchas entradas y salidas

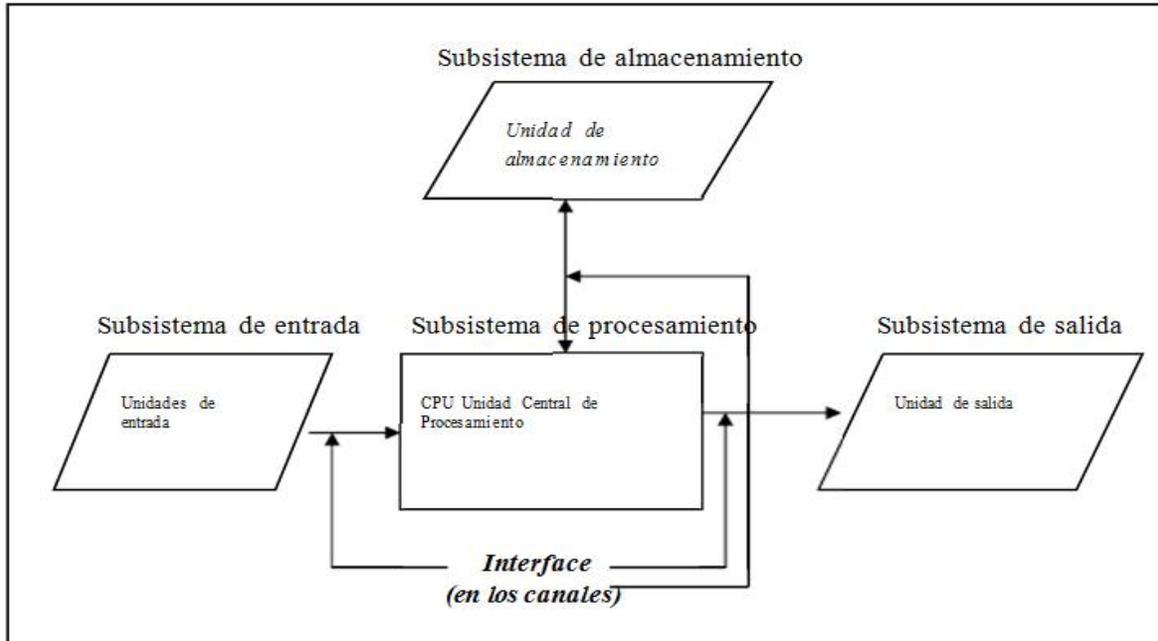


Fig. 3 La configuración del computador como sistema

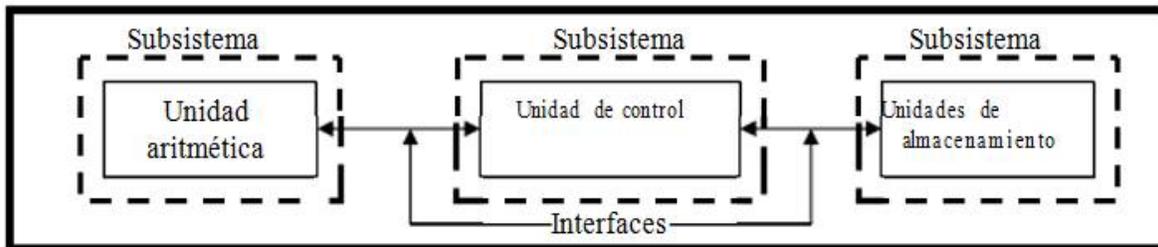


Fig. 4 La unidad central de procesamiento como sistema

En los siguientes esquemas podemos observar los principales conceptos de sistemas: límites, interfaces, subsistema y caja negra.



Fig. 5 Concepto de Frontera

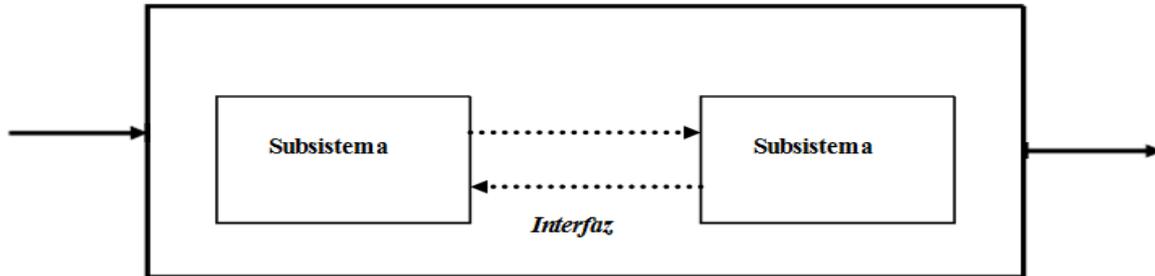


Fig. 6 Interfaz – Interconexión en la frontera

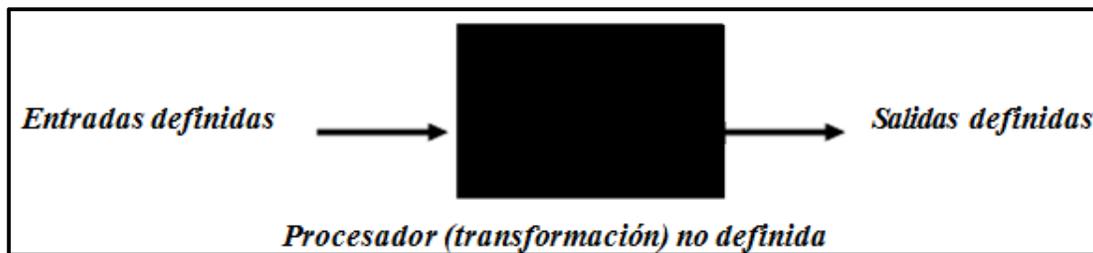


Fig. 7 caja negra

El sistema es un proceso en marcha, cualquier cosa que esté en movimiento o que cambie de estado, en un proceso, puede ser considerado un sistema. Esa definición es correcta, pero incompleta, por cuanto existen sistemas (como teléfono, de radiocomunicación, etc.) que carecen de movimiento en el sentido convencional. Así, Optner, destaca que una definición más general consideraría al sistema como un conjunto de elementos que posee una serie de relaciones y atributos (Chiavenato, 1998).

Además de los elementos (o partes u objetos), el sistema se caracteriza por las relaciones entre ellos. Las relaciones son los lazos que unen los elementos (u objetos) entre sí.

El sistema se caracteriza por determinados parámetros. Parámetros son constantes arbitrarias que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema específico o de un componente del sistema.

Los parámetros de los sistemas son:

- Entrada o insumos (input)
- Procesamiento o transformador (throughput)
- Salida o resultado o producto (output)
- Retroacción o retroalimentación o retroinformación (feedback)
- Ambiente (environment)
- Caja negra (black box)

Fig. 8 Sistema

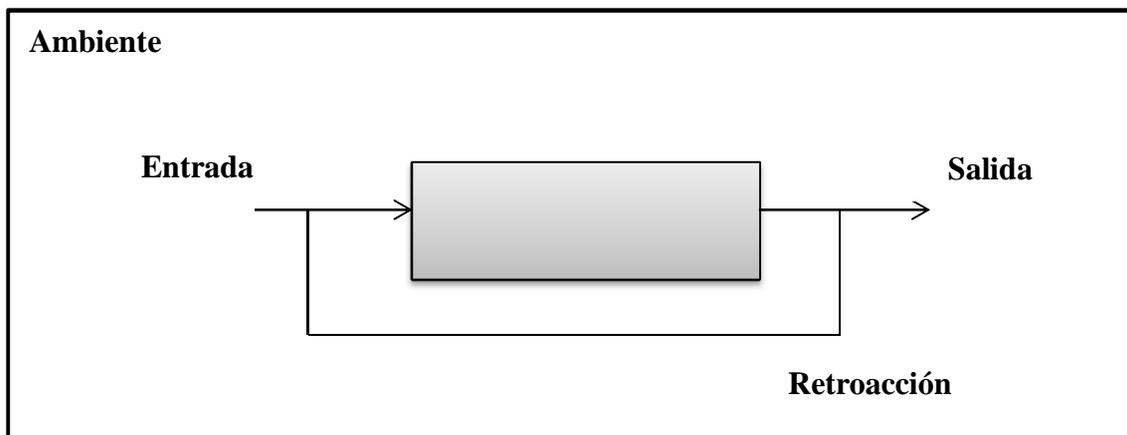


Fig. 8 Sistema representando entradas y salidas con retroacción (Bertalanffy,2000).

- **Entrada o insumo o impulso (input):** es la fuerza de arranque o de partida del sistema, según Optner, que provee el material o la energía para la operación del sistema. A través de la entrada, el sistema importa insumos de su medio ambiente.

El sistema recibe entradas (inputs) o insumos para poder operar, procesando o transformando esas entradas en salidas. La entrada de un sistema es aquello que el sistema importa de su mundo exterior. La entrada puede ser constituida de uno o más de los siguientes: información, energía y materiales.

a) Información: Es todo aquello que reduce la incertidumbre con respecto a alguna cosa. Cuanto mayor sea la información, tanto menor será la incertidumbre. La

información proporciona orientación, instrucción y conocimiento con respecto a algo, permitiendo planear y programar el comportamiento o funcionamiento del sistema.

b) Energía: Se utiliza para mover y dinamizar el sistema, haciéndolo funcionar.

c) Materiales: Son los recursos a ser utilizados por el sistema como medios para producir las salidas (productos o servicios). Los materiales son llamados operacionales cuando son utilizados para transformar o convertir otros recursos (máquinas, equipos, instalaciones, herramientas, instrucciones, utensilios) son llamados productivos (o materia prima) cuando se transforman o convierten en salidas, esto es, en productos o servicios.

- **Salida o producto o resultado (output):** Es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un proceso son las salidas. Estas deben ser congruentes (coherentes) con el objetivo del sistema. Los resultados de los sistemas son finales (concluyentes), mientras que los resultados de los subsistemas son intermedios.

- **Procesamiento o procesador o transformados (throughput):** Es el fenómeno que produce cambios, es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas o resultados. El procesador caracteriza la acción de los sistemas y se define por la totalidad de los elementos (tanto elementos como relaciones) empeñados en la producción de resultados. El procesador es generalmente representado por la caja negra; en ella entran los insumos y de ella salen cosas diferentes, que son los productos.

- **Retroacción o retroalimentación o retroinformación (feedback) o alimentación de retorno:** Es un mecanismo mediante el cual una parte de la energía de salida de un sistema o de una máquina retorna a la entrada. La retroacción es básicamente un sistema de comunicación de retorno proporcionado por la salida del sistema a su entrada, en el sentido de alterarla de alguna manera.

Las principales funciones de la retroalimentación son:

- a) Controlar la salida enviando mensajes generados después de la salida al regulador de entrada.
- b) Mantener un estado relativamente estable de operaciones del sistema cuando se enfrenta con variables externas que pueden ocasionar su fluctuación.
- c) A causa de esto, aumentar la probabilidad de que el sistema sobreviva frente a las presiones externas.

Como la retroalimentación es básicamente una acción por la cual el efecto (salida) repercute sobre la causa (entrada), sea incentivándola o inhibiéndola, podemos identificar entonces dos tipos de retroalimentación: la positiva y la negativa.

- a) Retroalimentación positiva: Es la acción estimuladora de la salida que actúa sobre la entrada del sistema. En la retroalimentación positiva, la señal de salida amplifica y refuerza la señal de entrada.
- b) Retroalimentación negativa: Es la acción que frena e inhibe la salida, y que actúa sobre la entrada del sistema. En la retroalimentación negativa la señal de salida disminuye e inhibe la señal de entrada.

La retroalimentación impone correcciones en el sistema, en el sentido de que adecua sus entradas y salidas y reduce los desvíos o discrepancias.

- **Ambiente:** Es el medio que envuelve externamente el sistema. El sistema abierto recibe entrada (inputs) del ambiente, los procesa y efectúa salidas (outputs) nuevamente al ambiente, de tal manera que existe entre ambos sistemas y ambiente, una constante interacción. El sistema y el ambiente se encuentran pues, interrelacionados e interdependientes. El sistema recibe influencias del ambiente a través de la entrada y efectúa influencias sobre el ambiente a través de la salida. Sin embargo, a medida que ocurren estas influencias, la

propia influencia del sistema sobre el ambiente retorna al sistema a través de la retroalimentación (feedback). Para que el sistema sea viable y sobreviva, debe adaptarse al ambiente a través de una constante interacción.

• **Caja Negra (black box):** Se utiliza el concepto de caja negra en dos circunstancias:

- a) Cuando el sistema es impenetrable o inaccesible, por alguna razón (cerebro humano, cuerpo humano, etc.).
- b) Cuando el sistema es excesivamente complejo, de difícil explicación o detalle (computador electrónico, economía nacional, etc.).

El concepto de caja negra se refiere a un sistema cuyo interior no puede ser descubierto, cuyos elementos internos son desconocidos y que sólo puede conocerse por fuera, a través de manipulaciones externas o de observación externa (Bertalanffy,2000).

1.4 La organización como sistema

Las organizaciones como partes de una sociedad mayor y constituida de partes menores: son vistas como sistemas dentro de sistemas. Dichos sistemas son complejos de elementos colocados en interacción, produciendo un todo que no puede ser comprendido tomando las partes independientemente. Se enfatiza sobre la visión global, la integración, destacando que desde el punto de vista de organización, esta era una parte de un sistema mayor, tomando como punto de partida el tratamiento de la organización como un sistema social, siguiendo el siguiente enfoque:

- La organización se debe enfocar como un sistema que se caracteriza por todas las propiedades esenciales a cualquier sistema social.
- La organización debe ser abordada como un sistema funcionalmente diferenciado de un sistema social mayor.

- La organización debe ser analizada como un tipo especial de sistema social, organizada en torno de la primacía de interés por la consecución de determinado tipo de meta sistemática.
- La organización debe ser considerada como un sistema abierto, en constante interacción con el medio, recibiendo materia prima, personas, energía e informaciones y transformándolas o convirtiéndolas en productos o servicios que son exportados al medio ambiente.
- La organización debe ser concebida como un sistema con objetivos o funciones múltiples.
- La organización debe ser visualizada como constituida de muchos subsistemas que están en interacción dinámica unos con otros.
- Al ser los subsistemas mutuamente dependientes, un cambio en uno de ellos, afectará a los demás.
- La organización existe en un ambiente dinámico que comprende otros sistemas.
- Los múltiples eslabones entre la organización y su medio ambiente hacen difícil definir las fronteras de cualquier organización (Pereira, 2004).

Las características de la organización deben ser definidas por la especie de situación en que necesita operar, consistente en la relación entre ella y los otros subsistemas, componentes del sistema mayor del cual parte. Tal como si fuera una sociedad (Austin, 2000).

1.4.1 Tipos de Sistemas

Los sistemas en cuanto a su naturaleza pueden ser cerrados o abiertos (Bertalanffy, 2000):

a) Sistemas cerrados: Son los que no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Así, los sistemas cerrados no reciben ninguna influencia del ambiente, y por otra parte, tampoco lo influyen, No reciben ningún recurso externo y

no producen nada que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados, en la acepción precisa del término. Los autores han dado el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es totalmente determinístico y programado y que operan con un pequeño intercambio de materia y energía con el ambiente.

El término también es utilizado para los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una manera peculiar y rígida produciendo una salida (resultado, producto) invariable. Son los llamados sistemas mecánicos, como máquinas y equipos.

Fig.9 Sistema cerrado

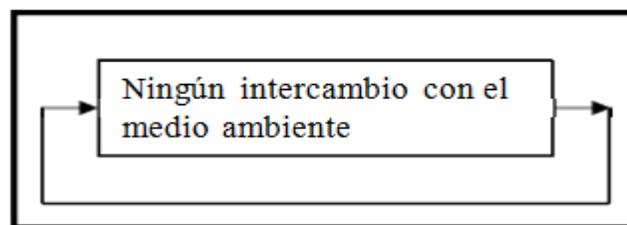


Fig.9 Sistema cerrado no hay interacción con el medio ambiente (Bertalanffy, 2000)

b) Sistemas Abiertos: Intercambian información, materiales o energía con el medio ambiente incluyendo el azar y entradas no definidas. Ejemplos de sistemas abiertos son los diversos sistemas biológicos (tales como los seres humanos) y los sistemas organizacionales. Los sistemas abiertos tienden a tener forma y estructura que les permiten adaptarse a los cambios de su medio ambiente en tal forma que puedan continuar su existencia. Son auto-organizados en el sentido de que modifican su organización en respuesta a las condiciones cambiantes. Los sistemas vivos (células, plantas, hombres, etc.) son sistemas abiertos. Intentan mantener el equilibrio por la homeostasis, el proceso de ajuste para conservar la operación del sistema entre los límites preestablecidos. Un ejemplo es el cuerpo que mantiene la temperatura dentro de unos límites determinados.

Las organizaciones son sistemas abiertos; una característica crítica de su existencia es su capacidad para adaptarse y afrontar los cambios de la competencia, los cambios del mercado, etc. Las organizaciones ilustran el concepto de sistemas de equifinalidad; más que una estructura y proceso del sistema, pueden lograr el mismo resultado (pero no necesariamente al mismo costo) (Garcia, 2005).

Según Bertalanffy (2000), la característica de los sistemas abiertos, es ser básicamente un sistema vivo, donde el sistema abierto es definido como sistema que intercambia materia con el medio circundante, que exhibe importación y exportación, constitución y degradación de sus componentes materiales. En determinadas condiciones, los sistemas abiertos se aproximan a un estado independiente del tiempo, el llamado estado uniforme. El estado uniforme es mantenido separado del equilibrio verdadero y así está en condiciones de realizar trabajo, tal es el caso también de los sistemas vivos, en contraste con los sistemas en equilibrio. El sistema permanece constante en composición, pese a continuos procesos irreversibles, importación y exportación, constitución y degradación. El estado uniforme exhibe notables características de regulación, evidentes en particular por el lado de la equifinalidad. Si se alcanza un estado uniforme en un sistema abierto, es independiente de las condiciones iniciales, y determinado sólo por los parámetros del sistema, a saber, las velocidades de reacción y de transporte. Esto se llama "equifinalidad" y aparece en muchos procesos orgánicos, como el crecimiento. Desde el punto de vista de la termodinámica, los sistemas abiertos consiguen mantenerse en un estado de alta improbabilidad estadística en orden y organización.

De acuerdo con el segundo principio de la termodinámica, la tendencia general de los procesos físicos apunta a la entropía creciente, es decir, a estados de creciente probabilidad y orden decreciente.

Esta definición de Bertalanffy viene a corroborar la complejidad del sistema abierto, característica propia de un sistema vivo, donde la construcción y destrucción, el orden y el caos son parte de un mismo proceso. Esta

ambigüedad de condición de ser del sistema, permite un equilibrio, un orden, que parte precisamente cuando este deja de ser organizado, es la dinámica del sistema, la necesidad de adecuarse al medio ambiente, para ello, requiere que el proceso tenga que recoger información y luego, devolverla al ambiente. El logro de sus objetivos como sistema, lo hace mediante la equifinalidad, busca por diversos medios su coherencia con el entorno (Luhmann, 1996).

Los sistemas abiertos no pueden vivir aislados. Los sistemas cerrados ,es decir, los que están aislados de su ambiente cumplen el segundo principio de termodinámica, según el cual una cierta cantidad, llamada entropía, tiende a aumentar a un máximo (Jonson,1971).

La conclusión plantea que existe una tendencia general de los eventos en la naturaleza física en dirección hacia un estado de máximo desorden. Sin embargo, un sistema abierto se mantiene a sí mismo, en un continuo flujo de entrada (insumo) y salida (producto), conservando y sosteniendo los componentes, sin hallar nunca a lo largo de su vida en un estado de equilibrio llamado homeostasis. Los sistemas abiertos, por tanto, evitan el aumento de la entropía y pueden desarrollarse en dirección a un estado de creciente orden y organización (entropía negativa), como se puede observar en la siguiente figura:

Fig. Nº 10 Modelo General de Sistema

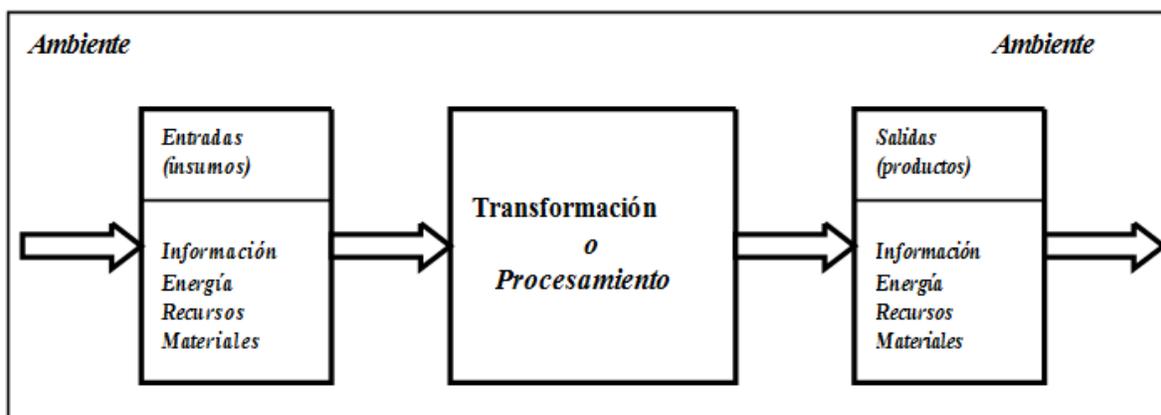


Fig. Nº 10 Modelo General de Sistema Abierto propuesto por (Chiavenato, 1998), representando entradas y salidas de un proceso.

El concepto de sistema abierto puede aplicarse a través de enfoques a diversos niveles: a un nivel del individuo, del grupo, de la organización y de la sociedad, yendo desde un microsistema hasta un suprasistema: En términos más amplios, va de la célula al universo (Chiavenato, 1998). Por tanto podemos concebir que la vida en sociedad está organizada alrededor de sistemas complejos y por los cuales el hombre trata de proporcionar alguna apariencia de orden al ambiente en el que se desarrolla, instituciones privadas o de dominio público, la familia, etc., Es por ello que en el siguiente capítulo abordaremos el trabajo en equipo con sus implicaciones dentro del sistema organizacional ya que si bien es cierto las organizaciones que hoy en día son exitosas saben que la única forma de ser competitivas es a través del involucramiento de sus empleados en la planeación, el control y el mejoramiento de sus operaciones y servicios. Saber trabajar en equipo es una de las características culturales de toda persona. Los individuos tienen que aprender a trabajar en forma eficiente, dentro de un ambiente de interdependencia, armonía, confianza y comunicación.

CAPITULO 2

EL TRABAJO EN EQUIPO EN LAS ORGANIZACIONES

2.1 Definición de trabajo en equipo.

En la actualidad las organizaciones afrontan los retos que demanda el entorno, reflexionando sus efectos y acciones, pero estos retos exceden en muchos casos a las posibilidades de los individuos, del mismo modo que también exceden a las posibilidades de organizaciones de estructura jerarquizada, compuestas por departamentos y puestos de trabajo, configurados a partir de una estructuración científica y racional del trabajo (Gil y García, 1993).

Razón por la cual, en los últimos años las organizaciones han dado un gran impulso, en desarrollar y promover la cooperación y fomentar la participación de los empleados, al tiempo que han tratado de redefinir la función de sus líderes, los cuales han incluido en su ideario, el hablar constantemente de las grandes ventajas que supone el trabajo en equipo, la fuerza del grupo y otros argumentos resultantes de la “unión de esfuerzos” (Amherdt, 2000).

Frecuentemente se habla de equipo y de trabajo en equipo, pero realmente cuando intentamos aproximarnos a ambas definiciones la tarea no resulta fácil, debido a un uso indebido de los términos, y quizá a la ambigüedad de dichas definiciones.

Pues ocurre que el término equipo, lamentablemente se viene aplicando a cualquier colectivo humano, a grandes unidades de producción de la empresa o incluso a la compañía entera. Sin embargo, estos colectivos no pueden ser considerados como equipos, puesto que en la mayoría de los casos, son simples conjuntos de relaciones individuales establecidas con un jefe donde habitualmente los individuos mantienen una pugna con los demás, en el logro de reconocimiento, poder o autonomía personal.

Para ello, se hace necesario abordar su definición a partir de características concretas, lo que nos lleva a definir previamente, el concepto de grupo. Consideramos por tanto, que un grupo, es una colección de personas que

interactúan entre ellas regularmente durante un periodo y se perciben a ellas mismas como mutuamente dependientes respecto del cumplimiento de unas metas comunes (Wexley y Yukl,1990).

Por otro lado, tenemos la evidencia de que, si bien, un grupo no es un equipo, siempre un equipo es un grupo. Es por esta razón que, todos los atributos que tiene un grupo también los tiene un equipo. De la misma forma que hablamos de dinámica de grupo también tenemos que hablar de dinámica de equipo. Ello constituirá sin ninguna duda una gran complicación, pues el conductor del equipo tendrá que entender y gestionar los aspectos dinámicos que se darán dentro del mismo.

Al realizar la primera aproximación al concepto de equipo (equipo operativo o de trabajo) es recurrente en la literatura que estos sean reconocidos como grupos pequeños, compuestos por sujetos que están en contacto directo, colaboran entre sí y están comprometidos en una acción coordinada, que forma parte del trabajo de la Organización, de la que son responsables. El trabajo en equipo requiere en primer lugar, la existencia de una actividad u objetivo para cuya consecución forzosamente deben concurrir diferentes personas. Razón por la cual, los equipos se configurarán con personas con habilidades complementarias, que están comprometidas con un propósito común.

Borrell (1996) propone además, una serie de condiciones que deben darse entre sus miembros:

- Una necesidad mutua de compartir habilidades y conocimientos.
- Que los profesionales de un equipo se complementan en sus perfiles.
- Una relación de confianza, no forzosamente de amistad.
- Una confianza que les permite delegar en la competencia del compañero.
- Parcelar su trabajo sabiendo que “el otro” cumplirá su parte.

Son estos cinco primeros rasgos, una primera aproximación al “equipo”, que coinciden en sus términos, con las principales definiciones que han realizado los expertos:

Un equipo es una serie de personas con diferentes antecedentes, habilidades y conocimientos, reclutadas en distintas áreas de la organización, que colaboran en una tarea específica y definida (Drucker, 1973).

Un equipo, es un grupo formal que tiene como función la de llevar a cabo un trabajo específico y bien definido, en un lugar concreto, en donde los rapports inter miembros e inter-equipos están establecidos por la organización (Savoir 1993).

Un conjunto característico de dos o más personas que interactúan dinámicamente adaptativamente con respecto a una meta/objetivos/misión, y cada uno tiene algunos roles o funciones específicas que ejecutar (Tannenbaum, Beard y Salas, 1992).

Se trata sin embargo, de unas definiciones todavía próximas a las unidades tradicionales o grupos de trabajo, en las que no necesariamente se trabajara en equipo, aunque si aparece en la última definición una alusión a los roles y que entendemos puede ser una de las semillas para fomentar el trabajo en equipo.

Un equipo, es un grupo que adicionalmente obtiene un efecto de sinergia positiva. Esta sinergia implica que si las personas trabajan juntas y coordinadamente, utilizando sus recursos de manera racional y humana, producirán resultados muy superiores a los esperados de la simple suma de las aportaciones individuales.

En esta definición aparece un elemento, que se configurará como esencial, para diferenciar al equipo, del grupo o unidad tradicional; se trata del efecto “sinergia” que entendemos como positiva, puesto que en la dinámica de grupos, también podría darse una sinergia negativa (Martínez, 1998).

Debemos, por tanto, puntualizar que “equipo de trabajo” no es lo mismo que “trabajar en equipo”, pues si en el primer caso nos referimos a una unidad específica para un trabajo concreto, en el segundo caso nos referimos a un estilo o forma de trabajar de un grupo o equipo.

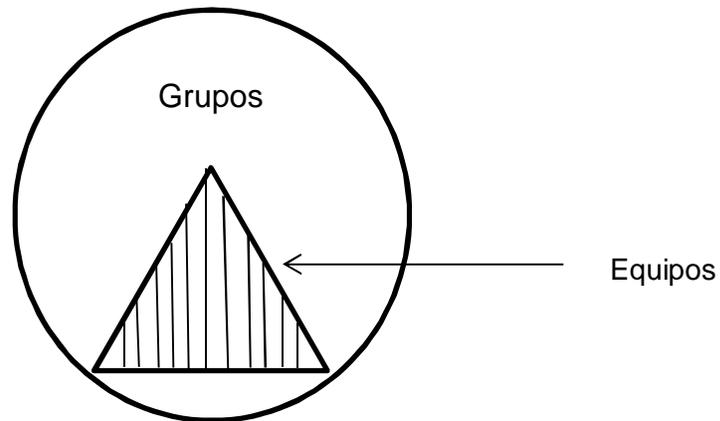
Trabajar en equipo, es un estilo de realizar una actividad laboral, es asumir un conjunto de valores, y un espíritu que anima a un nuevo modelo de relaciones entre las personas, así como un modelo de participación plena en el trabajo, basado en la confianza, la comunicación, la sinceridad y el apoyo mutuo. Se privilegia la interdependencia activa, consciente y responsable de sus miembros, lo cual les integra en asumir la misión del equipo como propia.

Sin embargo, suele ser habitual que las organizaciones, intenten alcanzar sinergias positivas de sus equipos, sin cambiar los viejos patrones de comportamiento, sus relaciones de poder, y la estructura jerárquica de las mismas. En este sentido, Dyer citado por García (1988), sugiere que antes de introducir programas para el desarrollo de equipos en una organización, es necesario analizar a fondo si la metodología es apropiada para su situación.

Ahora bien no es fácil precisar una definición clara de equipo y grupo, pero son dos palabras que se prestan para designar diversos grados de organización: el equipo es bastante organizado; un equipo de fútbol implica un número fijo de miembros con funciones muy bien determinadas y con tarea clara y definida.

El grupo al contrario, puede tener una textura más floja con equis número fluctuante de miembros y sin una cohesión muy consolidada.

La diferencia entre ambos es muy obvia en los casos extremos (no decimos un grupo de fútbol, ni decimos un equipo de vecinos que se reúnen para una merienda). Pero fuera de allí, la línea divisoria entre el grupo y el equipo puede ser bastante imprecisa. Sin embargo es importante enfatizar como anteriormente se hizo referencia que siendo mayores las exigencias del equipo, todo equipo es un grupo, pero no viceversa.



Equipo como una subclase de la categoría grupo

Cabe mencionar que si bien es posible y útil reducir los grupos a categorías, cada grupo y cada equipo son únicos, tan únicos como las personas que los conforman (Rodríguez, 2001).

En la tabla 1 se presentan las diferencias entre grupo y equipo:

<i>Grupo</i>	<i>Equipo</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de misión y visión. • Intereses personales. • Comunicación limitada. • Individualismo. • Desconfianza entre sus miembros. • Apatía. • Trabajos definidos de manera individual. • Situaciones ambiguas. • Decisiones unilaterales. • Crítica destructiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Misión y visión definidas. • Objetivos y metas en común. • Comunicación abierta y honesta. • Colaboración. • Cooperación. • Confianza entre sus miembros. • Apatía. • Resultados definidos por el equipo. • Clara definición de responsabilidades y

	<p>funciones de cada miembro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación en la toma de decisiones. • Retroalimentación.
--	---

Tabla 1. Diferencias entre grupo y equipo.

Así pues, es importante aclarar que hay grupos de trabajo que no son en realidad equipos (y tal vez no necesiten serlo) porque no poseen una meta común, y que para que un grupo de personas sea considerado un equipo es preciso que se tenga un objetivo común. Y que se pretenda el alcance de la meta cooperando y ayudándose mutuamente. No hay equipo sin meta compartida (Cottin, 2007).

En este sentido, French y Bell (1978), argumentan que por ello resulta necesario apoyarse en la formación y desarrollo de equipos de trabajo, orientados a la resolución de sus propios problemas, para llevar a cabo el ambicioso cambio global que propone el enfoque del Desarrollo Organizacional, en su voluntad de modificar todas las partes de la Organización, su cultura, estrategias y prácticas, con el fin de adaptar a las organizaciones al rápido ritmo de cambio de nuestro entorno.

Con el mismo enfoque, pero asumiendo decididamente la necesidad del Trabajo en Equipo, Gil y García (1993), argumentan que debe intentarse promover el trabajo en equipo, tanto en los grupos pequeños como grandes, analizando sus procesos y aplicando procedimientos de discusión, confrontación y resolución de conflictos, con el fin de mejorar las unidades existentes, e integrarlas todas ellas en una Organización eficiente. Para este fin, proponen constituir grupos, preferentemente grupos naturales de la propia Organización, y promover que los sujetos evalúen la forma que utilizan para trabajar juntos, y desarrollen comunicaciones abiertas basadas en la confianza mutua.

Algunos especialistas de las ciencias del comportamiento aplicadas a la administración, han descrito las principales características de un equipo efectivo de trabajo. A partir de los estudios de McGregor, Likert, Muchielli, Francis y Young, podemos establecer algunas de las más importantes:

- Objetivo común y tareas aceptadas

Un equipo dedica más tiempo que una organización tradicional a clarificar, mediante una discusión libre, los objetivos comunes, con el fin de que sean formulados de tal manera que los miembros los aceptan y se comprometen en su consecución. El compromiso hacia el logro de las metas comunes permite que los directivos y supervisores puedan manejar de forma adecuada las ansiedades y los temores que generalmente inciden en quienes ocupan los niveles jerárquicos más altos.

- Número reducido de participantes

El equipo debe estar constituido por un pequeño número de participantes que no debe exceder de diez participantes, de no ser así, se corre el peligro de que su estructura se haga muy compleja y por lo tanto dificulte la consecución de los objetivos.

- Organización

El equipo puede parecer una unidad administrativa desorganizada. Sin embargo, analizando en su interior un equipo presenta una estructura basada en comportamientos o roles orientado al mantenimiento de la relación claramente definidos. La organización del equipo es variable según el contexto de sus objetivos y el tipo de tarea por desarrollar.

- Unicidad y Totalidad

El equipo de trabajo como todos los grupos humanos, constituye una entidad con personalidad distinta a la de cada uno de los miembros que la integran. El equipo no resulta solo de la suma de los individuos, sino que es el conjunto, lo

que le otorga la característica de totalidad. Al mismo tiempo, el equipo es una organización social única e irrepetible dada la importancia de las características personales de sus miembros en la realización de la tarea.

- Compromiso personal

A partir de la clarificación de un objetivo común y de la aceptación de las tareas por realizar, se genera en los integrantes del equipo un compromiso personal, entendiendo como la disposición física y emocional del individuo para crear y mantener el espíritu del equipo, lo cual brinda el soporte exigido por los demás miembros.

- Límites y Disciplina

Un equipo de trabajo requiere de atención y tiempo de sus miembros. El cuidado de sus actividades y de la interacción personal implica un sacrificio, pues cada individuo tiene que renunciar, en función de su trabajo con los demás a una parte de su interés personal, mediante la aceptación de límites muy claros y un sentido de disciplina.

Los límites de los participantes del equipo se determinan por el logro de un objetivo común o se precisan por las políticas de la institución.

La coordinación de esfuerzos de distintas personas exige la adopción de una disciplina más rígida que la establecida convencionalmente por los reglamentos y políticas de las instituciones y orientada por el espíritu del equipo.

- Presencia de un conjunto de un vínculo interpersonal

El equipo es un conjunto de vínculos vivos cuyas relaciones interpersonales juegan un papel fundamental, ya que las personas se encuentran ligadas por una conciencia muy clara de pertenencia y por cierta cultura común. Los vínculos interpersonales son producto de la combinación de relaciones formales adecuadas a la tarea y relaciones informales implícitas en un clima de respeto y confianza.

- Convergencia de esfuerzos.

Jacobson y Monello definen al trabajo en equipo por la multidisciplinareidad, es decir, por la integración de profesionales de distintas ramas del conocimiento comprometidos en realizar un objetivo. Que buscan complementarse dependiendo unos con otros. El equipo es una variedad original que añade, cara a cara, cohesión socio afectiva a las relaciones interpersonales y convergencia de esfuerzos a la ejecución de una tarea. Los efectos de la convergencia de esfuerzos pueden ser mejor apreciados, en el proceso de toma de decisiones, comparando el resultado de decisiones individuales con las colegiadas.

- Aprovechamiento del conflicto

El conflicto interpersonal es inevitable en el seno de las organizaciones. También lo es en los equipos de trabajo, lo que resulta diferente es la manera de encarar el problema. Las actitudes, los comportamientos y las relaciones no se congelarán si los miembros son capaces de confrontar sus conflictos de forma positiva.

- Conciencia de la situación interna

El conocimiento interpersonal permite a cada miembro prever su comportamiento y ejecutar su papel conforme a un plan. El equipo capaz de auto dirigirse y consciente de lo que pasa en el nivel socio afectivo define sus reglas y la manera de revisarlas. Los equipos de trabajo no intentan resolver los viejos dilemas organizacionales, sino que constituyen una alternativa viable para afrontar las nuevas condiciones internas y externas de las instituciones.

Finalmente los beneficios de los equipos de trabajo implica el desarrollo de habilidades en los participantes, esfuerzos sostenidos de integración por parte de las instituciones, cambios en las actitudes de las personas con posiciones de poder, transformaciones en la estructura orgánica y la inversión de tiempo y de recursos financieros (García, 1982).

2.2 Características del trabajo en equipo

El trabajo en equipo es una práctica inmersa en el principio de socialización que como ya lo hemos acentuado, se propone capacitar a los trabajadores para realizar actividades en común, a fin de desarrollar la solidaridad y la cooperación.

El trabajo en equipo, implica la formación dinámica de sus integrantes, encauzados en una tarea y en el logro de objetivos y satisfacciones personales abiertamente reconocidas, lo cual favorece una auténtica relación interpersonal y este se caracteriza por:

- **Interacción.-** Que es el resultado de la combinación de actitudes, comportamientos y relaciones de sus miembros. Esta debe ser lo más estrecha y eficaz posible, que exista afinidad, es decir, una relación de amistad en el gusto y las opiniones y que no deben descuidarse, pues pueden ser los cimientos de un proyecto y son útiles. Si un miembro del equipo se muestra activo, alegre, optimista, investiga, coopera, busca zanjar las dificultades, sin duda alguna su conducta producirá efectos positivos en beneficio de todos, pero si, por el contrario, toma actitudes de agresión, ironía, pesimismo, de obstaculizar, hojear o jugar, su conducta repercutirá en el deterioro de los intereses de todos y puede empujar al fracaso, obteniendo pobres resultados, por ello todos los miembros deberán poner su mejor esfuerzo.

- **Actitudes de respeto.-** Es trascendental que coexista entre los miembros la comprensión, participación, sensibilidad a los valores humanos de los propios compañeros, no solo como miembros del grupo y como funciones, sino como personas. Es importante tolerar las diferencias de caracteres y de desacuerdos.

- **Madurez de los trabajadores.-** Es necesario que los miembros del equipo tengan apertura a la crítica constructiva y estar abiertos a la innovación. Debe haber competencia en cuanto al saber, para desarrollarse y enriquecerse considerablemente.

- **Identificación.-** El equipo, una vez integrado, como cualquier grupo organizado debe ser identificado como tal, no solo por quienes lo integran, sino por los demás.

- **Condiciones necesarias.-** Lo propio del equipo es la apertura a todos los participantes y a sus ideas, que tengan una amplia participación en la ejecución así como en las deliberaciones, que haya disciplina y promuevan la calidad, ser directos los unos con los otros. Los problemas que surjan no saldrán del equipo y si algún miembro del equipo tiene problemas hay que esperar a que los resuelva.

Es importante trabajar juntos como un equipo, con puntualidad, asistencia y requerimiento de tiempo: que se programen juntas así como reuniones según las necesidades y que sea frecuente en ambiente formal o informal, en cuanto al carácter de la junta. Los objetivos, expectativas, papeles y responsabilidades deben estar claramente definidos.

- **Objetivo común.-** Es necesario fijar objetivos, que los miembros estén motivados para acceder de lleno a la tarea. Trabajar en equipo es trabajar en común: organizadamente, estableciendo resultados de un consenso colectivo, un plan en el cual se determine lo que cada quien debe realizar para lograr el objetivo común. Los objetivos de un equipo empresarial son objetivos de beneficios y logros para la empresa y se debe tomar el proceso desde el comienzo hasta el final, con responsabilidades sociales, administrativas y técnicas.

- **Relación.-** Un clima espontáneo, relajado, de confianza sin perder disciplina permitirá que la relación entre los miembros sea próspera para la organización. La relación entre los trabajadores no tiene por qué ser tan estrecha como cuando los amigos se van de viaje o los vecinos se reúnen a tomar café y a platicar. Las relaciones humanas son muy importantes, pues están en función de la tarea. Desde el mismo día del comienzo de labores en equipo, los empleados y jefes entienden y muestran que el hombre es más importante que la función, que el rol, por importante que sea, no oculta a la persona, por lo cual es necesario darse el tiempo de presentarse. El trabajo en equipo, a diferencia de un grupo, implica la

formación dinámica de sus integrantes encauzados en una tarea y en el logro de objetivos y satisfacciones personales, abiertamente reconocidas, lo cual favorece una auténtica relación interpersonal.

La principal relación que debe existir entre los integrantes del equipo empresarial, es la que permite unirlos, para realizar en forma cooperativa las tareas y para el logro de los objetivos propuestos por la empresa.

Puede darse la relación de amistad y el trabajo se realizará en mejores condiciones sociales, pero sin confundir la relación de amistad con la obligación de cumplir con las tareas asignadas. Las relaciones de amistad o parentesco se ven afectadas, muchas veces, cuando existen problemas de trabajo por la irresponsabilidad e indisciplina de los compañeros que confunden la amistad con el trabajo.

- Roles.- Se requiere un alto grado de organización para determinar una relación bastante precisa de puestos, actividades como condición de eficiencia y valorar a cada uno por un rol en el que puede expresarse, realizarse y expandirse. Pero si bien cada quien realiza actividades diferentes, todas están interconectadas y coordinadas para lograr un fin común.

Cuando los miembros de un equipo no tienen delimitada su área de acción, se producen invasiones, se bloquean mutuamente, por lo cual, muy a pesar de su gran esfuerzo tienden al fracaso.

Si los integrantes de un equipo no tienen clara su área de responsabilidad, o son pasivos y se concretan a " ver pasar su trabajo" o "encogerse de hombros", nunca tendrán éxito.

- Unión y alta cohesión.- La unión del equipo va a estar en la productividad; esta es su razón de ser, reunir al equipo. El aislamiento o la dispersión de los miembros de un equipo, pueden disolverlo; la unión, la alta cohesión de un equipo, se logra al incrementar: la comunicación, la simpatía, la participación

responsable y el cumplimiento de las normas que regulan los comportamientos de los miembros.

- Autoridad y jerarquía.- Ausencia del dominio de una figura de poder y presencia de formas de liderazgo. El líder puede ser elegido por el grupo o uno no formal o el gerente del área o de la empresa (Rodríguez, 2006).

- Comunicación.- Que no haya agendas ocultas, es decir, que todos los del equipo estén enterados de todo lo que se va hacer, mediante el intenso intercambio de ideas, opiniones e información. Tener una comunicación efectiva permitirá aprender a dialogar y saber escuchar.

La comunicación efectiva es el acto de darse a entender correctamente, ya sea formalmente (como por el medio escrito) o esto combinado con gestos corporales adecuados. La idea es que el receptor del mensaje comprenda el significado y la intención de lo que se está comunicando.

En toda forma de comunicación se pierde algo del significado al transmitir el mensaje de un emisor a un receptor, y la comunicación efectiva busca eliminar o minimizar esta "fuga". Por lo anterior, la comunicación efectiva es una habilidad que se puede desarrollar, potenciando los aspectos interpersonales, intrapersonales, grupales, intergrupales, organizacionales y externos (Rodríguez, 2001).

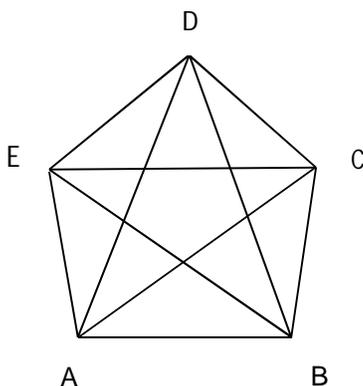
Tareas tan sencillas como establecer propósitos, mantener la retroalimentación y aplicar correctivos, pasan por abrir canales efectivos de comunicación. La mejor y más brillante de las ideas, no significa absolutamente nada, si no se transmite correctamente. En ese sentido, el proceso comunicacional persigue tres objetivos generales:

- Plantear y resolver los problemas
- Motivar la acción
- Influir sobre las opiniones (Alonso, 1998).

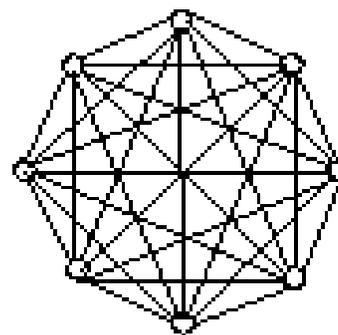
La comunicación es el punto de partida para impulsar la misión y visión de la organización, a través de la integración de planes, acciones y promoción de la información y de la imagen. Para tal fin, es necesario considerar algunos elementos de relevancia, que garanticen la correcta fluidez de los mensajes. Por ello hacemos referencia a este apartado en particular, resaltando que sin comunicación no hay crecimiento en los objetivos de una organización ya que esta depende de cómo fluya entre los miembros de la empresa, comunicar implica hacer común las ideas, compartir información de conocimientos adquiridos, estados de ánimo, etc.

Hay que destacar que la esencia del equipo es la comunicación. Enferma la comunicación se enferma el equipo, se rompe la comunicación, se desintegra el equipo, razón por la cual hay que entender que la comunicación en equipo no se da en línea, sino en redes, y no es uno o dos sentidos, sino en múltiples vías.

En tanto Mailhiot (citado por Rodríguez, 2001) refiere que las líneas no necesariamente de parejas, pues las relaciones no tienen que ser simétricas. Así, la comunicación entre A y B puede ser armoniosa; entre A y C agresiva; entre A y C temerosa; entre A y D de rencor; entre D y A de indiferencia; entre C y D de desprecio mutuo, etc.



Comunicación en un grupo de 5 personas



Comunicación en un grupo de 8 personas

Así pues parece ser que solo en un clima de comunicaciones abiertas puede la integración de un equipo llevarse a cabo y sus miembros alcanzar ritmos

de creatividad duraderos. La revelación de las investigaciones de Elton Mayo citado por García (1982) consistió en evidenciar las buenas relaciones humanas como pilar del rendimiento y como la garantía del sentimiento de pertenencia de los trabajadores a una institución.

Un trabajador tendrá más éxito en sus tareas, en la medida que logre habilidades para recibir información y expresarla. Si los miembros del equipo incrementan sus habilidades para comunicarse, obtendrán buenos resultados y éxito.

2.3 Ventajas del trabajo en equipo.

Guzmán (2002) menciona que las ventajas son muchas, pero para tener más claro lo que se puede lograr mediante el trabajo en equipo, se dividen las ventajas en tres: ventajas para los integrantes, para la producción y para la empresa.

a) Ventajas para los integrantes:

- Se fomentan las actitudes de cooperación entre los trabajadores, el trabajo cobra sentido, se hace inteligible como actividad propia de seres humanos y no de máquinas, solo hasta que varias operaciones se relacionan coordinadamente y revelan la adecuación de medios afines. "El trabajo adquiere inteligibilidad y valor humano solo como trabajo en equipo".
- Se trabaja más como una comunidad humana que comparte con entusiasmo la vida y el interés por metas comunes, que como estructura jerárquica, o peor aún, como un rebaño de borregos.
- Se convive de forma cálida, viva y no se cae en la relación fría, inerte y descarnada. La competencia profesional no impide la camaradería y la colaboración permite aprender que ser equipo es más valioso y eficiente.
- El trabajo en equipo evita la relación de rivalidad, se puede trabajar libremente, pero no como un individuo aislado, sino en un trabajo cooperativo.

- Se refuerza la amistad entre los miembros del equipo, no es solo un buen medio para promover la influencia mutua, sino que también tiene efectos en la producción.
- Se da la participación, por lo cual no es ocupar un puesto por simple deber, por trabajar maquinalmente, obedecer servilmente, asistir, mirar o escuchar pasivamente, participar es tomar parte; es realizar la tarea particular, considerando el significado que tiene en y para el conjunto. Cada uno elige por sí mismo las obligaciones que quiere libremente asumir. Por consiguiente, debe declararse dispuesto a cumplir con fidelidad las obligaciones que ha contraído. Todo colaborador debe ser consciente de ello sin esfuerzo alguno y, por ello, no contraer sino los compromisos que sabe perfectamente que ha de poder cumplir con exactitud en el tiempo debido.
- La libre colaboración exige también una actitud adecuada con relación a los compañeros.
- Trabajar juntos no consiste solamente en unir las fuerzas intelectuales o físicas para producir o realizar algo. Solo una asociación más completa que la simple aproximación de esfuerzos merece el nombre de colaboración.
- La asociación presupone la unidad del objetivo, la concordancia de las intenciones y la unión de las voluntades, aunque cada uno tenga su tarea especial y distinta.
- El espíritu de equipo produce una unión de esfuerzos que se Integra entre sí. La atención de todos se concentra en un punto de interés común.
- Aprender a trabajar en equipo es uno de los elementos esenciales para aprender a vivir. "Ninguno de los miembros de manera individual es tan Inteligente como todos juntos".

b) Ventajas para la producción:

Mucha información que es valiosa para las grandes decisiones que se toman en niveles altos, nace, crece y florece en niveles inferiores, y habiendo clima de colaboración traspasa fácilmente. Un ejemplo de lo alcanzado en países

de gran desarrollo empresarial, lo presenta el vecino país de Estados Unidos de América. Los estadounidenses no se cansan de exaltar la cooperación como la forma más eficiente de relación humana. La prueba primaria de este acierto, es el sistema organizado, coordinado y cooperativo de la producción y distribución masiva, que ha puesto al alcance del público un cúmulo de productos y de servicios. La convicción de que todo se puede hacer mediante trabajo en equipo penetra toda su cultura, "trabajemos juntos" es una divisa que se oye a menudo por todas partes de ese país.

Para ser competitivo en el mercado mundial es necesario el trabajo en equipo eficiente a nivel nacional. Para que los servicios se mantengan en estrecho contacto con la realidad se ha contemplado el trabajo con una visión interdisciplinaria. Mediante el concurso de distintos profesionales en los campos de la producción, la publicidad, la comercialización, las finanzas, las relaciones industriales y la informática, entre otros.

La productividad se ve mejorada en cuanto a que si se trabaja en equipo y estos funcionan adecuadamente, es más fácil seguir un ritmo, que si se trabaja con individuos aislados que requieren mucho más control.

c) Ventajas para la empresa:

En un mercado caracterizado por la libre competencia, la empresa privada del mundo occidental tiene que hacer un esfuerzo deliberado para que sus productos respondan a los requerimientos de los usuarios, asegurando así su productividad y, por lo tanto, la supervivencia de la organización, contemplados en el trabajo en equipo como medio. El valor del capital humano se acrecienta cuando se interactúa armónicamente. Es una correlación de fuerza, no una suma de competencia individual

Todo lo anterior nos hace reflexionar en que el solo cambio estructural y tecnológico no es suficiente para aumentar la calidad y productividad, se requiere del capital humano en pleno desarrollo.

2.4 Tipos de equipos

Ahora bien Borrel (1996) plantea que los equipos de trabajo pueden clasificarse en distintos tipos, dependiendo de quienes los compongan, el alcance de sus objetivos, la voluntariedad u obligatoriedad de la participación en ellos y otras características como lo son:

- **Círculos de Calidad.**- Están integrados por un pequeño número de trabajadores que desarrollan su actividad en una misma área, junto a su supervisor, y que se reúnen voluntariamente para analizar problemas propios de su actividad y elaborar soluciones. El círculo se reúne periódicamente, durante una hora a la semana y dentro del horario laboral, aunque si es necesario el número de horas y reuniones puede ser ampliado. Son los propios miembros del círculo los que eligen el problema a tratar, siendo esta la primera decisión que habrá de tomar el equipo. Recogen la información oportuna y, si es necesario, pueden contar con técnicos y asesoramiento externo en general, ya que la gerencia les apoya completamente y les brinda toda la ayuda que precisen. La dirección del círculo no tiene que ser siempre ejercida por el mando directo del grupo. Es posible que otro miembro distinto del círculo coordine y dirija las reuniones.
- **Equipos de Mejora.**- También llamados "equipos de progreso" o "equipos de desarrollo". Aquí sus miembros se reúnen de forma no voluntaria con el propósito de resolver un problema concreto por el que han sido convocados. Una vez alcanzado el objetivo, el grupo se disuelve. Generalmente se tratan problemas que afectan a distintas áreas de trabajo o departamentos. Por esa razón, la composición es multifuncional y multinivel. Los participantes son seleccionados sobre la base de su conocimiento y experiencia, así como del grado de involucración en el problema. La duración y periodicidad de las reuniones depende de la urgencia de la solución, pudiendo ir desde reuniones cortas y de frecuencia limitada, hasta reuniones largas y frecuentes.

- Equipos de Procesos.- Una de las líneas de actuación con más potencialidad en la reducción de costes y el incremento de la eficacia y la eficiencia, es la gestión de los procesos. Un equipo de este tipo se centra en un proceso específico con el objetivo de mejorarlos, rediseñarlo o de operar en el mismo un cambio total mediante una acción de reingeniería. Sus miembros son dirigidos por la gerencia, o por alguien que está fuertemente relacionado con el proceso en cuestión. Son equipos interfuncionales, en cuanto que el proceso meta comprenda a varias áreas o departamentos. Pueden implicar, en un momento dado, a otros equipos de progreso para la mejora de aspectos puntuales del proceso estudiado.
- Equipos Autónomos.- Son conocidos también con el nombre de "equipos de trabajo autogestionario" o de "equipos de trabajo autodirigidos". Representan el grado de participación más amplio ya que, en la práctica, la dirección delega en ellos importantes funciones. El grupo adquiere una responsabilidad colectiva, administrando sus propias actividades sin interferencia de la gerencia. Tienen atribuciones sobre la planificación de las actividades, el presupuesto y la organización del trabajo. En ocasiones, incluso están facultados para contratar y despedir personal. La autoridad se ejerce de forma rotatoria, aunque la mayoría es la que decide en último término. Este tipo de participación es muy avanzada y, aunque ha demostrado funcionar bien, exige una cultura de la participación muy bien asentada y un alto grado de confianza entre la gerencia y los empleados.

2.5 Problemas para la consolidación del trabajo en equipo.

Los problemas para la consolidación del trabajo en equipo surgen por la falta de comunicación, la actitud egoísta, antipatía y la violación de las normas, que son generados por:

- La falta de colaboración para realizar las tareas hacia los objetivos comunes, impide la integración de los miembros.

- La falta de valoración del hombre, pues los empleados y jefes no muestran que el hombre es más importante que la función, que el rol, por importante que sea, oculta a la persona.
- La pobre visión de los técnicos en organización, que por desgracia no tienen en cuenta la realidad de que el hombre es un ser social por naturaleza.
- La no consolidación del equipo como tal, sino que se convierten en conjuntos de relaciones individuales con el jefe, en que cada uno lucha con los demás por conquistar poder, prestigio, reconocimiento y autonomía personal.
- La competencia intergrupal y esto se vuelve una lucha destructiva. El individuo se involucra tanto en la tarea propia y sus intereses; pierde de vista la panorámica general.
- El individualismo que es una característica que tenemos arraigada por la educación que hemos recibido.
- La incomunicación, no se cultiva el arte de dialogar, se crea el monólogo, que genera inhibiciones, tabúes, miedo, máscaras, fachadas, agendas ocultas, dogmatismo, sordera a los mensajes no verbales.
- Los paradigmas organizacionales, el miedo al cambio, desde una perspectiva organizacional, los principales obstáculos para la formación de equipos es que no se establecen todavía incentivos para el desempeño de los equipos. Las estructuras de compensación que favorecen el desempeño individual pueden interferir con la actuación eficaz de los equipos.
- Asignación de tareas, cuando se constituyen formalmente los equipos, puede resultar de ella que uno o dos solamente hacen el trabajo y los demás no hacen otra cosa que estar presentes en las reuniones.
- Que se produzcan divisiones en el equipo de trabajo en la empresa.
- Que en la formación del equipo no se tome el tiempo necesario para ver las aficiones de los miembros.
- El trabajo sin violencia exige de cada colaborador mucha disciplina, si ha de conducir a resultados prácticos tan perfectos como sea posible.

- Que el que colabore benévolamente tiene necesidad de aliento, y todo partícipe es responsable de velar porque los demás compañeros reciban este aliento.
- Cooperar activamente en este sentido debe ser una de las preocupaciones principales de cada colaborador individual. Si mantenemos esta opinión hemos de estar dispuestos también a aceptar conscientemente ciertas desventajas, pérdidas, etc., ya que una libre empresa de trabajo en común, por ser una organización con frecuencia mal definida, no puede constituirse en solidariamente responsable.
- El que tema que se abuse de su buena voluntad debe delimitar desde el principio la extensión de su colaboración y, sobre todo, la medida de sus obligaciones libremente consentida, de manera que solo corra los riesgos que razonablemente considere que puede soportar.
- Para instituir una comunidad de trabajo no baste reunir a los individuos y confiarles una tarea que solo pueda ser realizada colectivamente.
- En la mayoría de las organizaciones, las estructuras de compensación existentes se orientan a premiar el desempeño de los individuos. No se establece todavía incentivos para el desempeño de los equipos. Las estructuras de compensación que favorecen el desempeño individual pueden interferir con la actuación eficaz de los equipos.
- Que los gerentes o directivos se enfocan a resolver los problemas económicos y financieros de un modo tan absorbente que llegan a perder todo contacto con la vida humana de esa comunidad de trabajo que es la empresa (Moncayo, 2009).

Dado que para cualquier organización es de vital importancia potencializar su recurso humano siendo este el más valioso con el que cuenta para cumplir con sus objetivos, es necesario poner en práctica todos los medios necesarios para dotarlos de conocimientos y así lograr el éxito. Es por ello que en el próximo capítulo se abordará el proceso de capacitación como una de las herramientas fundamentales para las organizaciones que han aprendido que los empleados son los que mejor conocen sus procesos, por lo tanto, son estos mismos los más

adecuados para encontrar áreas de oportunidad, de mejora y mediante una capacitación adecuada potencializar la posibilidad de encontrar las soluciones más apropiadas para todos los que la conforman.

CAPITULO 3

CAPACITACIÓN ORGANIZACIONAL

3.1 Definición de Capacitación

El desarrollo evolutivo del hombre tanto en su esfera individual, como en la grupal e institucional, tiene como causa fundamental a la educación. El grado y calidad con que a un niño, joven, aprendiz técnico y ejecutivo se le educa y aprende de la vida, de los valores y del trabajo, será la medida en que se convierta en un ser valioso para sí mismo y para la sociedad. La educación es por tanto la base del desarrollo y perfeccionamiento del hombre y la sociedad, es el proceso humano – social a través del cual se incorpora al ser humano (individuos, grupos, y organizaciones) los valores y conocimientos de una sociedad dada (Siliceo, 2001).

Actualmente, las organizaciones se enfrentan a la necesidad de una adaptación continua para estar acorde con las exigencias de un contexto más competitivo; para ello, necesitan realizar modificaciones a sus estructuras organizacionales, tecnología, forma de administrar al personal, entre otras. Esta adaptación implica aprendizaje, entendiéndose éste como un cambio relativamente permanente en la conducta y en las capacidades humanas, producto de la experiencia y la práctica.

Por lo tanto, la capacitación es el proceso integral del hombre, es decir comprende la adquisición del conocimiento, el fortalecimiento de la voluntad, la disciplina del carácter y la adquisición de todas las habilidades y destrezas requeridas por los colaboradores, para alcanzar la eficacia y excelencia en la realización de sus tareas, funciones y responsabilidades. El ingrediente esencial para alcanzar el éxito institucional hasta llegar a una excelencia administrativa, es la capacitación del personal.

Etimológicamente la capacitación proviene del adjetivo capaz y éste a su vez del verbo latino **cápere** = a dar cabida (Solf, 2012).

“La capacitación, se destina a brindar al personal conocimientos, principalmente de tipo técnico, administrativo y científico, así como a prepararlo para ocupar un puesto diferente al que desempeña” (Mendoza; 2000. p.14)

Siliceo (2001) “Define la capacitación como actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador”. Esta definición se enfoca a una etapa del proceso de capacitación, como fundamental para lograr el cambio que busca la empresa en particular y enfocándose a los resultados que se obtienen en el trabajador.

Rodríguez y Ramírez (1995) Indican “Que la capacitación es el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo”.

Menciona Reyes Ponce Agustín “Que la capacitación consiste en dar al empleado elegido la preparación teórica que requerirá para desarrollar su puesto con toda la eficiencia” (Rodríguez; 2001. 213).

Esta definición considera a la capacitación como la preparación teórica dejando aspectos como las habilidades, aptitudes que se requieren también para lograr la eficiencia del trabajador.

Arias Galicia, (1996) Da el siguiente concepto: “capacitación es la adquisición de conocimientos principalmente de carácter técnico, científico o administrativo”.

La capacitación estimula al personal a trabajar más, demostrando un mejor espíritu de trabajo y por el hecho que se invierta en su capacitación, le da la seguridad que es un miembro apreciado en la organización de personal y sus componentes, de acuerdo a la teoría de sistemas son: entradas, proceso, salidas y retroalimentación.

La capacitación es una herramienta fundamental para la Administración de Recursos Humanos dentro de una organización ya que ofrece la posibilidad de

mejorar la eficiencia del trabajo de la empresa, permitiendo a su vez que la misma se adapte a las nuevas circunstancias que se presentan tanto dentro como fuera de la organización.

Proporciona a los empleados la oportunidad de adquirir mayores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias, para desempeñarse con éxito en su puesto. De esta manera, también resulta ser una importante herramienta motivadora.

Es así que todas las organizaciones tiene la capacidad para aprender de sus acciones cotidianas, algunas lo hacen deliberadamente y otras aprenden sin darse cuenta, el valor del aprendizaje está marcado por la capacidad que adquiere el personal de una empresa, en especial los líderes, para cambiar con rapidez, acierto y contundencia, a fin de elevar el desempeño total de la organización (Solf, 2012).

Si bien es cierto que el avance del ser humano en sus diferentes manifestaciones, exige una manifestación cotidiana de conocimientos, por lo que en las siguientes gráficas podemos observar de forma objetiva y a través de la comparación, dos diferentes situaciones que se pueden dar en toda empresa.

Fig. 1 Gráficas de Capacitación

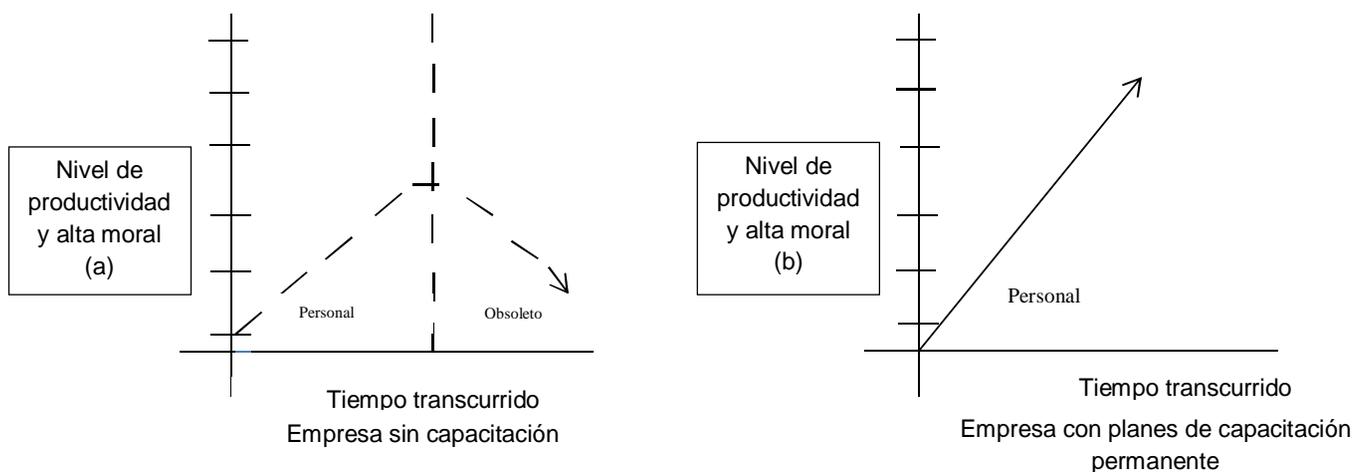


Fig. 1 Gráficas de Capacitación, se muestra el crecimiento y productividad ascendente y descendente de una organización cuando capacita y cuando no lo hace.

La gráfica (a) señala que el personal de una empresa puede llegar a un grado óptimo de desempeño y moral, y si este no es mantenido, enriquecido y complementado mediante una sana administración de personal que lo capacite y desarrolle, la obsolescencia se encargará de hacer decrecer su moral y productividad.

La gráfica (b) se explica por sí sola, a través de un plan de capacitación permanente en la empresa, el personal irá en dirección ascendente, tanto por lo que se refiere a su preparación técnica para una alta productividad, como para mantener una elevada moral y una auténtica integración a la empresa.

Por tanto, el aprendizaje constantemente debe ir mejorando, y se logra a través de las habilidades gerenciales y operativas que pueden ser aprendidas y aplicadas sistemáticamente para aumentar la probabilidad de obtener resultados. La capacitación y desarrollo que se aplican en las organizaciones, deben concebirse precisamente como modelos de educación, a través de los cuales es necesario primero, formar una cultura e identidad empresarial basada en valores sociales de productividad y calidad en las tareas laborales (Siliceo, 2001).

3.2 Objetivos de Capacitación

Para que el objetivo general de una organización se logre plenamente, es necesaria la función de la capacitación que colabora aportando a la empresa un personal debidamente capacitado y desarrollado para que desempeñe bien sus funciones, habiendo previamente descubierto las necesidades reales de la empresa. Por ello el objetivo general de la capacitación es lograr la adaptación del personal para el ejercicio de determinada función o ejecución de una tarea específica, en determinada organización (Rodríguez, 2001).

Con base en la experiencia práctica profesional, se concluye que son ocho los objetivos particulares que debe perseguir la capacitación y son los siguientes:

1. Crear, difundir, reforzar, mantener y actualizar la cultura y valores de la organización.- El éxito en la organización de estas cinco tareas, dependerá

del grado de sensibilización, concientización, compromiso y modelaje que se haga del código de valores corporativos.

2. Clarificar, apoyar y consolidar los cambios organizacionales.- Las técnicas educativas modernas y la psicología humanista aplicadas a la vida de las organizaciones, han dejado claro que el cambio de conducta del capacitado, es indicador indiscutible de la efectividad en el aprendizaje.
3. Elevar la calidad del desempeño.- Identificar los casos de insuficiencia en los estándares de desempeño individual por falta de conocimientos o habilidades, significa haber detectado una de las más importantes prioridades de capacitación técnica, humana o administrativa. Sin embargo, habrá de tenerse presente que no todos los problemas de ineficiencia encontrarán su solución vía capacitación y que en algunos casos, los problemas de desempeño deficiente requerirán que la capacitación se dirija a los niveles superiores del empleado en quien manifiesta la dificultad, pues la inhabilidad directiva es generadora de problemas de desempeño.
4. Resolver Problemas.- Los problemas organizacionales son dirigidos en diferentes sentidos, la capacitación constituye un eficaz proceso de apoyo para dar solución a muchos de ellos.
5. Habilitar para una promoción.- El concepto de planeación y carrera dentro de una empresa es práctica directiva que atrae y motiva al personal a permanecer dentro de ella. Cuando esta práctica se realiza sistemáticamente, se apoya en programas de capacitación que permiten que la política de promociones sea una realidad al habilitar íntegramente al individuo para recorrer exitosamente el camino desde el puesto actual hacia otros de mayor categoría y que implican mayor responsabilidad.
6. Inducción y orientación del nuevo personal en la empresa.- Las primeras impresiones que un empleado o trabajador obtenga de su empresa, habrán de tener un fuerte impacto en su productividad y actitud hacia el trabajo y hacia la propia organización. Por ello contar con un programa eficaz de inducción y orientación al personal es sin duda alguna inversión que produce muy altos dividendos.

7. Actualizar conocimientos y habilidades.- Un constante reto directivo consiste en estar alerta de nuevas tecnologías y métodos para hacer que el trabajo mejore y la organización sea más efectiva. Los cambios tecnológicos realizados en las empresas, producen a su vez modificaciones, en la forma de llevar a cabo las labores. Es importante que desde el momento de planear este tipo de cambios, se consideren prácticamente las implicaciones que tendrán en materia de conocimientos y habilidades.
8. Promover el mejoramiento de las relaciones humanas en la organización y de la comunidad interna (Siliceo, 2001).

Por otro lado, es importante considerar que la capacitación puede involucrar cuatro tipos de cambios de comportamiento de los colaboradores.

1. Transmisión de informaciones: El elemento esencial en muchos programas de capacitación es el contenido: distribuir informaciones entre los capacitados como un cuerpo de conocimientos. A menudo, las informaciones son genéricas, referentes al trabajo: informaciones acerca de la empresa, sus productos, sus servicios, su organización, su política, sus reglamentos, etc. puede comprender también la transmisión de nuevos conocimientos.
2. Desarrollo de habilidades: Sobre todo aquellas destrezas y conocimientos directamente relacionados con el desempeño del cargo actual o de posibles ocupaciones futuras: se trata de una capacitación a menudo orientada de manera directa a las tareas y operaciones que van a ejecutarse.
3. Desarrollo o modificación de actitudes: Por lo general se refiere al cambio de actitudes negativas por actitudes más favorables entre los colaboradores, aumento de la motivación, desarrollo de la sensibilidad del personal de gerencia y de supervisión, en cuanto a los sentimientos y relaciones de las demás personas. También puede involucrar e implicar la adquisición de nuevos hábitos y actitudes, ante todo, relacionados con los clientes o usuarios.

4. Desarrollo de conceptos: la capacitación puede estar conducida a elevar el nivel de abstracción y conceptualización de ideas y de filosofías, ya sea para facilitar la aplicación de conceptos en la práctica administrativa o para elevar el nivel de generalización, capacitando gerentes que puedan pensar en términos globales y amplios.

Estos cuatro tipos de comportamiento de capacitación pueden utilizarse separada o conjuntamente. Si los objetivos no se logran, la organización tiene la oportunidad de adquirir retroalimentación sobre el programa y los participantes (Rodríguez y Ramírez, 1995).

Es importante considerar que la finalidad de la capacitación sirve para el desarrollo de las capacidades y habilidades del personal. Hoy son los propios colaboradores quienes están demandando capacitación en áreas y temas específicos dentro de las empresas; han asimilado la necesidad de mejorar para incrementar el valor propio y el valor transferido a los clientes.

Un desarrollo de recursos humanos efectivo en una empresa implica planeación, estructuración, educación y capacitación; para así brindar conocimiento, destrezas y compromiso en los miembros y personal al máximo y utilizarlos creativamente como herramientas para brindar poder. Hay muchas formas de impartir capacitación, desde sugerir lecturas hasta talleres vivenciales. Todos los métodos son buenos, hasta cierto punto, pero los más eficaces parecen ser aquellos que dramatizan modelos para que la persona identifique y practique los comportamientos de quienes son eficientes y tienen éxito en determinado trabajo (Rodríguez, 2001).

La capacitación facilita el aprendizaje de comportamientos relacionados con el trabajo; por ello, el contenido del programa debe ajustarse al trabajo. La ayuda de los expertos permite identificar los conocimientos, destrezas y las características personales que los instructores puedan enseñar y que sean válidos para el objetivo final. La capacitación hará que el colaborador sea más competente y hábil. Generalmente, es más costoso contratar y capacitar nuevo personal, aun

cuando éste tenga los requisitos para la nueva posición, que desarrollar las habilidades del personal existente. Además, al utilizar y desarrollar las habilidades del colaborador, la organización entera se vuelve más fuerte, productiva y rentable (Silíceo, 2001).

3.3 Beneficios de la Capacitación

La importancia de la capacitación radica en que es parte esencial dentro del proceso de dirección del sistema administrativo de una empresa. Esto se verifica en la práctica al formar parte del departamento de personal que tiene la responsabilidad de la selección, movimiento y capacitación del factor humano dentro de una empresa. En la capacitación debe tomarse en cuenta que todo proceso educativo implica cambios de conducta y deberá contener una enseñanza específica.

La capacitación es importante, porque permite:

- Consolidación en la integración de los miembros de la organización.
- Mayor identificación con la cultura organizacional.
- Disposición desinteresada por el logro de la misión empresarial.
- Entrega total de esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades.
- Mayor retorno de la inversión.
- Alta productividad
- Promueve la creatividad, innovación y disposición para el trabajo.
- Mejora el desempeño de los colaboradores.
- Desarrollo de una mejor comunicación entre los miembros de una organización.
- Reducción de costos.
- Aumento de la armonía, el trabajo en equipo y por ende de la cooperación y coordinación.
- Obtener información de fuente confiable, como son los colaboradores. (Castañón, 2007).

La capacitación permite tener un mayor número de rentabilidad orientada hacia los objetivos organizacionales; se ponen en práctica las variables de motivación, realización, crecimiento y progreso, fomentar la integración de grupos de trabajo, mejorando la comunicación entre ellos.

Desde el punto de vista organizacional, la capacitación es un insumo para incrementar la competitividad y productividad; por lo tanto, los programas que se dirijan a acrecentarla deben de formar parte de programas más amplios de mejoramiento organizacional que enlacen los cambios de conducta con los cambios de estructura, sistemas, normas, filosofías, procedimientos y tecnología del trabajo y deben de orientar a resolver problemas que surjan en la empresa.

Los trabajadores capacitados representan mayor actividad y, por lo tanto, un incremento en la rapidez de las acciones puesto que existe mayor confianza y eficiencia a la hora de realizar actividades diarias (Siliceo, 2001).

Se trata de uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente de recursos humanos respecto a las funciones laborales que deben desempeñar en el puesto de trabajo que ocupan. Algunos de los beneficios que podemos obtener de la capacitación dentro de una organización son:

- Mejora del conocimiento del puesto a todos los niveles.
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Crea mejor imagen.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Es un auxiliar para la comprensión y adopción de políticas.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Promueve al desarrollo con vistas a la promoción.
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo.
- Ayuda a mantener bajos los costos.

- Elimina los costos de recurrir a consultores externos (Grados, 2001).

Beneficios para el colaborador que repercuten favorablemente en la organización:

- Ayuda al colaborador en la solución de problemas y en la toma de decisiones.
- Aumenta la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- Forja líderes y mejora las aptitudes comunicativas.
- Sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- Permite el logro de metas individuales.
- Desarrolla un sentido de progreso en muchos campos.
- Elimina los temores a la incompetencia o la ignorancia individual.

Beneficios en relaciones humanas, relaciones internas y externas, y adopción de políticas:

- Mejora la comunicación entre grupos y entre individuos.
- Ayuda en la orientación de nuevos colaboradores.
- Proporciona información sobre disposiciones oficiales.
- Hace viables las políticas de la organización.
- Alienta la cohesión de grupos.
- Proporciona una buena atmósfera para el aprendizaje.
- Convierte a la empresa en un entorno de mejor calidad para trabajar (Smith, 1990).

3.4 Tipos de Capacitación

Existen diferentes tipos de programas de capacitación, derivados de las necesidades de la empresa y de las disposiciones legales en esta materia. Se ha dividido a la capacitación en tres campos que son:

1. Por su formalidad

- Capacitación Informal.- Está relacionado con el conjunto de orientaciones o instrucciones que se dan en la operatividad de la empresa.
- Capacitación Formal.- Son los que se han programado de acuerdo a necesidades de capacitación específica. Pueden durar desde un día hasta varios meses, según el tipo de curso, seminario, taller, etc.

2. Por su naturaleza

- Capacitación de orientación: Para familiarizar a nuevos colaboradores de la organización.
- Capacitación vestibular: Es un sistema simulado, en el trabajo mismo.
- Capacitación en el trabajo: Práctica en el trabajo.
- Entrenamiento de aprendices: Periodo formal de aprendizaje de un oficio.
- Entrenamiento Técnico: Es un tipo especial de preparación técnica del trabajo.
- Capacitación de Supervisores: Aquí se prepara al personal de supervisión para el desempeño de funciones gerenciales.

3. Por su nivel ocupacional

- Capacitación de Operarios
- Capacitación de Obreros Calificados
- Capacitación de Supervisores
- Capacitación de Jefes de Línea
- Capacitación de Gerentes (Castañón, 2007).

De acuerdo a las áreas que busque mejorar la empresa es la que se debe aplicar, pero en cualquiera de los casos se tiene que poner el foco en el crecimiento integral de la persona y la expansión total de sus aptitudes y habilidades, todo esto con una visión de largo plazo.

Sin embargo un error que comúnmente cometen las organizaciones, es considerar que si brindan capacitación a sus empleados buscarán nuevas oportunidades, por lo que resultaría un gasto y no una inversión. Por ello la capacitación debe ir de la mano de un plan de carrera, los empleados deben saber que el propósito es hacerlos crecer, con la finalidad de tener una mejor empresa en la cual puedan desarrollarse profesionalmente.

Hay que destacar que para mantener la productividad en una organización e identificar al personal que más agrega valor, la capacitación debe ser un elemento indispensable. El punto básico de una capacitación efectiva es brindar verdadero conocimiento a quien la recibe, es decir que no debe existir egoísmo entre las partes por miedo a verse superado, pero tampoco entregar demasiada información que al final resulta inútil y sólo lleva a perder tiempo productivo, por ello la importancia de encontrar el tipo de capacitación que mejor se ajuste al giro de la organización (Hoyos, 1999).

3.5 Modalidades y Medios de Capacitación

Un plan de capacitación podrá usar ciertas modalidades que se incorporen según las necesidades de la empresa como lo son:

- a) Inducción
- b) Capacitación en el puesto de trabajo
- c) Cursos internos
- d) Seminarios y talleres
- e) Cursos de actualización

Inducción.- Su objetivo es la ambientación inicial al medio social y físico donde trabaja y se programa para todo colaborador nuevo. Esta debe ser ejecutada de preferencia por el Jefe Inmediato. El contenido del programa considerará como mínimo lo siguiente:

- a) La Empresa, visión, misión, su organización y objetivo social.

b) Los derechos y deberes del personal de acuerdo con el Reglamento Interno de Trabajo.

c) Las Normas, Reglamento y Controles.

d) El cargo que va a ocupar, sus funciones y responsabilidades. Otros asuntos relacionados con su cargo (Muchinsky, 2002).

Capacitación en el puesto de trabajo.- Se desarrollará en el propio puesto de trabajo y mientras el interesado realiza sus tareas. La ejecutará el Jefe Inmediato, la instrucción se hará individual o en grupos.

Cursos internos.- Consisten en eventos de capacitación sobre técnicas y/o temas académicos, científicos, tecnología u otro tema de interés empresarial. Los mismos que se organizarán en la Sede Central de la empresa, con la participación en algunos casos de las Sucursales. Entiéndase que para denominarlos como tal debe tener como mínimo 40 horas de duración.

Seminarios / Talleres.- Son eventos de corta duración, alrededor de 14 horas en tres fechas y sobre temas puntuales que sirvan para reforzar o difundir aspectos técnicos o administrativos, en otros eventos generalmente concurrirán funcionarios de la Sede Central.

Cursos de actualización.- Los cursos de actualización generalmente se programan o se realizan en universidades, escuelas especializadas, institutos y otras instituciones comprometidas con la actualización y desarrollo permanente de conocimientos de los colaboradores. Los eventos más recomendados son los seminarios y talleres en los que se dictan técnicas nuevas para personal de nivel jerárquico de la empresa (Grados, 2001).

Ahora bien, por otro lado tenemos los medios de capacitación que se refiere a las técnicas, instrumentos y metodologías que contribuyen al cumplimiento de las actividades y objetivos de la capacitación. Dentro de los principales tenemos:

- Conferencia.- Permite llegar a una gran cantidad de personas y transmitir un amplio contenido de información o enseñanza. Se puede emplear como explicación preliminar antes de demostraciones prácticas.
- Manuales de capacitación.- Manuales de capacitación u otros impresos, diagramas que permiten la exposición repetida, no es útil la aplicación de secuencias largas o procedimientos complicados que no pueden retenerse en una sola presentación. Pueden combinarse con conferencias y prácticas de tareas reales.
- Videos.- Puede sustituir a las conferencias o demostraciones formales, permite la máxima utilización de instructores más capaces. Ayudan a la comprensión de ideas abstractas y en la modificación de actitudes. La grabación y proyección en videos de los colaboradores sujetos a capacitación, son un medio muy eficaz, sobre todo cuando se trata de mejorar la calidad del servicio.
- Simuladores.- Es una técnica en la que los empleados aprenden en el equipo real o en equipos de simulación la ejecución de sus tareas por ejemplo simulación de manejo de máquinas, vehículos, aviones, etc. que utilizarán en su puesto pero en realidad son instrumentos fuera del mismo. Esta capacitación busca obtener las ventajas de una simulación y corregir los errores sin colocar realmente en el puesto a la persona en capacitación ni arriesgar el deterioro o accidentes con las máquinas. Esta técnica es casi una necesidad en los puestos donde resulta demasiado costoso o peligroso capacitar a los empleados directamente en el puesto. Sin embargo dan al aprendiz la posibilidad de participación y práctica repetida mediante la adquisición de habilidades necesarias en el trabajo real (Muchinsky, 2002).
- Realización efectiva del trabajo.- El nuevo colaborador aprende mientras trabaja, bajo la guía de un instructor, es útil en la transmisión de habilidades, de experiencia ensayo y error. Su limitación es que no siempre el buen colaborador es buen instructor. Puede durar pocos días o meses. En general, el período de aprendizaje

brinda preparación para una gran variedad de especialidades, cubriendo múltiples actividades.

- **Discusión de grupos e interacción social.-** Comprende el desarrollo de habilidades interpersonales requeridas por tareas ejecutivas y de supervisión como vías de solución de problemas mediante grupos de discusión, dirección de debates y contratos con personas para el manejo directivo de problemas reales de supervisión. Se usa mayormente en formación de ejecutivos.
- **Entrevistas para la solución de problemas.-** Se orienta básicamente al asesoramiento de colaboradores. Los supervisores encargados de capacitación mantienen periódicamente estas estrategias para mejorar la eficiencia en el trabajo de cada individuo. Se usa generalmente en la capacitación de directivos (Grados, 2001).
- **Técnicas grupales.-** Consiste en ejercicios vivenciales, dinámicas grupales como:
 1. **Los juegos de roles:** Es un modelo organizado de conducta , relativo a una cierta posición del individuo en una red de interacciones ligado a expectativas propias y de los otros,
 2. **Psicodramas:** Una nueva forma de psicoterapia que puede ser ampliamente aplicada.
 3. **Phillips 66:** Es una dinámica de grupos o técnica grupal educativa creada por J. Donald Phillips. Su función es motivar una discusión ordenada entre los participantes y posibilitar un intercambio de puntos de vista. Para su realización un grupo grande se subdivide a su vez en otros grupos formados por seis personas que, a su vez, tratan de dar una respuesta en común en seis minutos al tema propuesto inicialmente. Una vez cumplido el plazo, y con ayuda del dinamizador, se intenta hacer una puesta en común.
 4. **Lluvia de ideas (Brainstorming):** Es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

Y otros que pueden ser valiosos elementos para llevar a cabo la capacitación de acuerdo a los objetivos planteados (Moreno, 1946).

Sin embargo, sea cual sea el medio de capacitación, la única forma como una empresa puede llegar a ser la número uno, es consiguiendo que su recurso humano sea el número uno, porque las empresas en general son el resultado del trabajo de un grupo humano, no individual y ese grupo humano debe estar sumamente capacitado.

3.6 Plan de Capacitación Organizacional

El Plan de Capacitación de los Recursos Humanos, constituye un factor de éxito de gran importancia, pues determina las principales necesidades y prioridades de capacitación de los colaboradores de una empresa o institución.

Dicha capacitación permitirá que los colaboradores brinden el mejor de sus aportes, en el puesto de trabajo asignado ya que es un proceso constante, que busca lograr con eficiencia y rentabilidad los objetivos empresariales como: elevar el rendimiento, la moral y el ingenio del colaborador.

El plan de capacitación debe contemplar

- a) El programa de todas las actividades conducentes a la satisfacción de las necesidades detectadas en los en tres elementos (área, puesto y persona).
- b) Una descripción detallada de los puestos. Ésta debe enumerar las tareas diarias y periódicas de cada puesto, junto con un resumen de los pasos para realizar cada tarea (Gary, 2001).

Para elaborar un plan de capacitación en una empresa es preciso haber realizado antes el inventario de las capacidades actuales y potenciales de los recursos humanos y ello es así porque la formación, como medio que es y no fin en sí mismo, debe partir del análisis de la evolución previsible de las situaciones de trabajo y de las capacidades de desarrollo de las personas

para mejorar y cambiar dichas situaciones de trabajo y, con respecto a las personas, acceder a una situación de empleo mejorado y apoyar el desarrollo de sus carreras profesionales (Castañón, 2007).

En este sentido, para formular la formación de personal en la empresa, deben contemplarse tres aspectos:

1. La situación real de la plantilla en lo que se refiere a experiencias profesionales y niveles de formación.
2. El análisis, de acuerdo con las demandas y necesidades de los puestos de trabajo, de las características de las personas que los ocupan, incidiendo en los aspectos sobresalientes y los eventuales puntos débiles que sean susceptibles de acciones de formación y en consecuencia de mejora.
3. El grado de profesionalismo que se desee alcanzar a fin de instrumentar las acciones de formación y desarrollo personal más adecuados (Smith, 1990).

La aplicación del plan de formación que se lleve a cabo con los criterios expuestos, revertirá sin duda muy directamente en la plantilla de la empresa, por cuanto a través del mismo se posibilitará la mejora profesional y la óptima adecuación persona-puesto de trabajo. Desde el punto de vista económico, los programas de capacitación impartidos por una empresa, son quizás una de sus mejores inversiones. Igualmente se ha demostrado que el ausentismo y la rotación también pueden reducirse con un adecuado plan de capacitación; por lo que éste representa en el orden motivación del empleado, su repercusión sobre su moral y la satisfacción que obtiene de su trabajo (Gary, 2001).

Por otro lado, es importante considerar que toda planeación de capacitación debe tener una organización que está referida a la materialización del planeamiento, estableciendo la programación de las acciones de cómo se desarrollará el plan de capacitación, entre estas acciones se deben considerar las siguientes:

- a. Fijación de la fecha y hora del evento

- b. Determinación del auditorio adecuado donde se desarrollará el evento
- c. Contratación de los instructores
- d. Selección de participantes
- e. Designación de los coordinadores
- f. Preparación de los medios y materiales
- g. Elaboración y manejo de la base de datos (Castañón, 2007).

3.7 Ejecución de la Capacitación

En esta fase deben considerarse los diversos medios de capacitación y decisiones de todos los aspectos del proceso, como motivar al personal hacia el aprendizaje, distribuir la enseñanza en el tiempo, asegurar el impacto, que se aplique lo aprendido, etc. Ello dependerá del contenido, de la enseñanza y características del educando. Hay que reiterar la importancia de los principios del aprendizaje como: la motivación, reforzamiento, repetición, participación activa y retroalimentación.

Observar la transparencia del aprendizaje, esto es, aplicar al trabajo lo aprendido para que la capacitación sea útil, lo opuesto es el fracaso, de allí que se debe capacitar en tareas similares al trabajo mismo (Solf,2012).

Además debemos tener en cuenta, que el programa de capacitación debe ser planificado y con la interacción del método, calidad de instructores y características de los colaboradores a instruir, por ello, se debe hacer lo siguiente:

- a. Análisis del Método: Contenido, características del individuo, aptitudes.
- b. Calidad de Instructores: es un aspecto fundamental en el éxito del programa de capacitación.

c. Observar los principios del aprendizaje:

- Motivación, ayuda al aprendiz
- Reforzamiento a tiempo
- Evitar la tensión, es negativa
- Buscar la participación
- Facilitar la retroalimentación (Grados, 2001).

Para que la capacitación se ejecute en forma armónica y sobre todo que cumpla sus objetivos dependerá principalmente de los siguientes factores:

a) Adecuación del programa de entrenamiento a las necesidades de la organización.- La decisión de establecer determinados programas de entrenamiento debe depender de la necesidad de preparar determinados empleados o mejorar el nivel de los empleados disponibles. El entrenamiento debe ser la solución de los problemas que dieron origen a las necesidades diagnosticadas o percibidas.

b) La calidad del material del entrenamiento presentado.- El material de enseñanza debe ser planeado de manera cuidadosa, con el fin de facilitar la ejecución del entrenamiento. El material de enseñanza busca concretar la instrucción, objetivándola debidamente, facilitar la comprensión del aprendiz por la utilización de recursos audiovisuales, aumentar el rendimiento del entrenamiento y racionalizar la tarea del instructor.

c) La cooperación de los jefes y dirigentes de la empresa.- El entrenamiento debe hacerse con todo el personal de la empresa en todos los niveles y funciones. Su mantenimiento implica una cantidad considerable de esfuerzo y de entusiasmo por parte de todos los participantes en la tarea, además de implicar un costo que debe ser considerado como una inversión que capitalizará dividendos a mediano plazo y a corto plazo; no como un gasto excesivo (Rodríguez y Ramírez, 1995).

Es necesario contar con el espíritu de cooperación del personal y con el apoyo de los dirigentes, ya que todos los jefes y supervisores deben participar de manera efectiva en la ejecución del programa. Sabemos que un director ejerce gran influencia decisiva sobre la vida de un supervisor y, del mismo modo, éste sobre cada uno de los empleados.

El mejor entrenamiento que un superior puede tener es contar con una dirección adecuada y abierta. El mejor entrenamiento que un empleado puede tener es contar con una supervisión eficiente.

d) La calidad y preparación de los instructores.- El éxito de la ejecución dependerá del interés, del esfuerzo y del entrenamiento de los instructores. Es muy importante el criterio de selección de los instructores. Éstos deberán reunir ciertas cualidades personales: facilidad para las relaciones humanas, motivación por la función, raciocinio, capacidades didácticas, exposición fácil, además del conocimiento de la especialidad.

Los instructores podrán ser seleccionados entre los diversos niveles y áreas de la empresa. Deben conocer a la perfección las responsabilidades de la función y estar dispuestos a asumirla. La tarea no es fácil e implica algunos sacrificios personales. Como el instructor estará constantemente en contacto con los aprendices, de él depende la formación de los mismos.

Es muy importante que este instructor llene un cierto número de requisitos.

Cuanto mayor sea el grado en que el instructor posea tales requisitos, tanto mejor desempeñará su función.

e. La calidad de los aprendices.

Aparentemente, la calidad de los aprendices influye de manera sustancial en los resultados del programa de entrenamiento. Tanto que los mejores resultados se obtienen con una selección adecuada de los aprendices, en función de la forma y del contenido del programa de los objetivos del entrenamiento para

que se llegue a disponer del personal más adecuado para cada trabajo (Mendoza, 2002).

Asimismo se hace necesario efectuar el seguimiento de la capacitación, (tanto del programa como a los participantes), para garantizar el efecto multiplicador de la capacitación y obtener información para efecto de posibles reajustes.

Smith (1990) establece que no es fácil medir con precisión los resultados de la capacitación, la evaluación puede conllevar dos dimensiones, desde el punto de vista de la empresa, en cuánto mejoró sus niveles de productividad y rendimiento económico. Desde el punto de vista del trabajador en cuánto posibilitó su eficiencia y sus perspectivas de desarrollo personal. Específicamente la evaluación consiste en verificar el cumplimiento de objetivos, comparando el desempeño antes y después de la capacitación, contrastando el rendimiento y productividad de grupos capacitados contra grupos no capacitados; tasas de errores antes y después de la capacitación, ausentismos, etc. Actualmente el control de la capacidad está en función al impacto en el trabajo, vale decir, si el personal mejoró de modo significativo su rendimiento, el trato al público, su identificación con la empresa, o cualquier otro indicador que permita cuantificar el cumplimiento de los objetivos del proceso de capacitación, será un éxito.

3.8 Organizaciones que aprenden a través de la Capacitación

Como bien ya hemos comentado en apartados anteriores, el tiempo en que hoy vivimos se caracteriza por un aumento de la complejidad en el medio ambiente, principalmente por la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación. En el mercado económico los competidores se multiplican, los productos y servicios se vuelven obsoletos rápidamente y las empresas exitosas se caracterizan por su habilidad de crear nuevos conocimientos e incorporarlos en sus nuevos productos o servicios. Para muchas organizaciones la posesión de información estratégica a escala

global es un componente clave a la hora de mantener ventajas frente a su competencia y es por ello que recurren a la capacitación constante.

En esta economía el conocimiento es el recurso por excelencia un activo que, a pesar de no figurar en la contabilidad, contribuye de forma notable a los resultados. En esta perspectiva, las empresas de éxito del siglo XXI serán aquellas capaces de crear nuevos conocimientos, diseminarlos por toda la organización y materializarlos rápidamente en nuevas tecnologías, productos y oportunidades (Solf, 2012).

Según Siliceo (2001) las organizaciones que aprenden se definen como aquellas que facilitan el aprendizaje de todos sus miembros, que se transforman continuamente para satisfacer las exigencias del medio. La clave es entender el aprendizaje obtenido de la experiencia diaria o bien de la capacitación planeada, como inseparable del trabajo cotidiano donde se abren espacios para abordar los problemas, aclarar diferencias, crear sentido de pertenencia y apropiación de metas y objetivos institucionales.

En tanto Chen G. citado por Solf (2012) afirma que el aprendizaje organizacional se refiere a los procesos a través del cual una organización continuamente adquiere nuevos ajustes y conocimientos a fin de adaptarse exitosamente a los cambios medioambientales internos y externos, y para mantener un desarrollo y existencia sostenible.

Entonces se puede decir que para hablar de una organización que aprende deben conjugarse tres aspectos, cambio, aprendizaje y capacidad; como lo señala Yeung, “estas organizaciones se caracterizan por tener la capacidad fundamental para generar y generalizar ideas con impacto a través de varios límites de la organización por medio de iniciativas y prácticas específicas de la administración” (Yeung, 2000, pp.29).

De acuerdo con Peter Senge citado por Silíceo (2001) las organizaciones de aprendizaje son, donde la gente continuamente expande su capacidad para crear los resultados que realmente desean, donde los patrones nuevos y

expansivos de pensamiento se nutren, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente está continuamente aprendiendo a ver todo el conjunto. Asimismo señala que una organización que aprende, es aquella que expande continuamente su capacidad de construir futuro, es la integración de talentos y funciones, en una totalidad productiva; además que deberán ser flexibles, adaptables y productivas.

La construcción de una organización con auténtica capacidad de aprendizaje y creatividad, se basa en el desarrollo de cinco disciplinas:

1. Pensamiento sistémico; es decir, poseer una visión global y de la interrelación de sus partes.
2. Dominio personal: se refiere a la disciplina que permite aclarar y ahondar continuamente nuestra visión personal, concentrar las energías, desarrollar paciencia, ver la realidad con objetividad y conectar el aprendizaje personal al colectivo.
3. Modelos mentales: se refiere a los supuestos hondamente arraigados, generalizaciones e imágenes que influyen en nuestro modo de pensar, comprender y actuar, es decir, son nuestros mapas mentales. Esta disciplina apunta a sacar a la superficie y hacer conscientes nuestros modelos internos, para hacerlos consistentes con la realidad y que jueguen a favor de nuestros objetivos.
4. Construcción de una visión compartida: se refiere a la construcción de una visión de futuro compartida y estimulante para los miembros de la organización.
5. Aprendizaje en equipo: desarrollar la creatividad, la flexibilidad y el diálogo al interior de los equipos, resulta fundamental para determinar la capacidad de aprendizaje de la organización, por ser éstas sus células o unidades fundamentales.

Una vez potenciadas estas disciplinas, la organización se encuentra en condiciones de potenciar el aprendizaje individual y colectivo y

administrar el conocimiento, en función de las estrategias del negocio (Solf, 2012).

Por tanto, como se indicaba en líneas anteriores, las organizaciones eficaces serán aquellas que sean capaces de educar y proporcionar aprendizaje a través de la capacitación y con ello cuenten con la capacidad de predecir los cambios en el entorno y desarrollar las estructuras adecuadas que permitan implementar las estrategias para hacer frente a dichos cambios. Por eso es importante tomar en cuenta el factor humano, puesto que son el capital intelectual, más allá de los recursos materiales o financieros, porque de las personas nacen las nuevas ideas, son las mentes creativas de la organización y de ahí que éstas puedan o no lograr sus objetivos. Una organización capaz de crear calidad en su personal ya está en camino de implantar mejora continua a sus procesos. Son las personas las que establecen la organización, las tareas, los métodos de trabajo, los procedimientos y son las personas las que actúan sobre la maquinaria, son ellas las que pueden mejorar y hacer que mejore la organización, todo ello a través de un buen trabajo en equipo dotado del conocimiento y manejo de la metodología PDCA (planear, hacer, verificar y actuar).

3.9 La mejora continua en las organizaciones

A lo largo de la historia, las personas han desarrollado métodos e instrumentos para establecer y mejorar las normas de actuación de sus organizaciones e individuos. Desde los antiguos egipcios se desarrollaron métodos con el deseo de mejorar sus sistemas.

Hay seis etapas que marcan la evolución de la calidad y que es importante retomar para ubicar el momento al que pertenece el Proceso de Mejora Continua (Deming, 1989).

- Primera Generación: Calidad por Inspección

Esta etapa coincide con el periodo en el que comienza a tener mucha importancia la producción de artículos en serie. Ante esta situación era necesario ver si el artículo, al final de la línea de producción resultaba apto o no, para el uso al que se estaba destinando; por eso, en las fábricas se vio la conveniencia de introducir un departamento especial a cuyo cargo estuviera la tarea de inspección.

A este nuevo departamento se le denominó departamento de control de calidad, la inspección no solo debe llevarse a cabo en forma visual, sino además con ayuda de instrumentos de medición.

- Segunda Generación: Aseguramiento de la Calidad

Esta etapa se caracteriza por dos hechos muy importantes: la toma de conciencia por parte de la administración del papel que le corresponde en el aseguramiento de la calidad y la implantación del nuevo concepto “control de calidad”. Antes de la década de los cincuenta, la atención se había centrado en el control estadístico del proceso, ya que en esta forma era posible tomar medidas adecuadas para prevenir los defectos, este trabajo se consideraba responsabilidad de los estadísticos. Por ello, el Aseguramiento de la Calidad nace como una evolución natural del Control de Calidad, que resultaba limitado y poco eficaz para prevenir la aparición de defectos. Gracias a esto se hizo necesario crear sistemas de calidad que incorporasen la prevención como forma de vida y que, en todo caso, sirvieran para anticipar los errores antes de que estos se produjeran. Un Sistema de Calidad se centra en garantizar que lo que ofrece una organización cumple con las especificaciones establecidas previamente por la empresa y el cliente, asegurando una calidad continua a lo largo del tiempo.

- Tercera Generación: Proceso de Calidad Total

En esta etapa se habla de la filosofía de la Calidad Total como aquella que proporciona una concepción global que fomenta la mejora continua en la

organización y la participación de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo.

Se puede definir como:

Gestión de la Calidad.- El cuerpo directivo está totalmente comprometido, los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente.

Total.- Todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible (Ruíz, 2001).

- Cuarta Generación: Proceso de Mejora continua de la calidad

En las dos últimas décadas ha tenido lugar un cambio importante en la actitud de la alta gerencia con respecto a la calidad y los procesos de mejora continua; se trata de un cambio profundo en la forma como la administración concibe el papel que la calidad desempeña actualmente en el mundo de los negocios.

Si en épocas anteriores se pensaba que la falta de calidad era perjudicial a la organización, ahora se valora la mejora continua como la estrategia fundamental para alcanzar competitividad y, por consiguiente, como un valor más importante que debe presidir las actividades de la alta gerencia.

- Quinta Generación: Reingeniería y Calidad Total

En esta etapa se habla de la reingeniería de procesos como una técnica en virtud de la cual se analiza en profundidad el funcionamiento de uno o varios procesos dentro de una empresa con el fin de rediseñarlos por completo y mejorar radicalmente.

Con el advenimiento tecnológico y la renovación de sistemas de comunicación así como la globalización de mercado de los últimos años, el término de reingeniería de procesos se popularizó, ya que muchas empresas lo han utilizado para mejorar de una manera muy rápida y radical sus procesos

administrativos, de producción; así como de comercialización. Ya que el no renovarlos, les ha restado competitividad.

La reingeniería de procesos surge como respuesta a las ineficiencias propias de la organización funcional en las empresas y sigue un método estructurado que consiste en:

- Identificar los procesos clave de la empresa.
 - Asignar responsabilidad sobre dichos procesos a un "propietario".
 - Definir los límites del proceso.
 - Medir el funcionamiento del proceso.
 - Rediseñar el proceso para mejorar su funcionamiento.
- Sexta Generación: Rearquitectura de la organización.

El principio básico de esta etapa es: "la calidad se orienta a desarrollar el capital intelectual de la empresa", hacer una reingeniería de la mentalidad de los administradores y romper las estructuras del mercado, con el fin de buscar nuevas formas para llegar con el cliente (Deming, 1989).

Vásquez (2001) refiere que cambian los rasgos de transición del paradigma de la Revolución Industrial al paradigma de la Revolución del Conocimiento, cambia la concepción de riqueza (trabajo, tierra y capital) ahora es el conocimiento.

La información, tecnología y capital humano; el trabajo, la gestión administrativa y el concepto mismo de liderazgo forman parte del conocimiento. La información completa, confiable y oportuna se convierte en poder ya que es una herramienta para conocer el mercado, la demanda, las posibilidades de negocio, puede generar ventajas competitivas si se saben aprovechar.

Se requieren de respuestas rápidas y de producción flexible, el concepto básico de calidad se orienta a desarrollar el capital intelectual de la empresa; se hace una reingeniería de la mentalidad de la gente que labora en la organización y

se rompen las estructuras del mercado, con el fin de buscar nuevas formas para llegar al cliente.

Como se mencionó anteriormente la cuarta generación que marca la evolución de la calidad, es el proceso de mejora continua, la cual implica cinco puntos importantes a tomar en cuenta:

- 1) El enfoque de la Calidad.
- 2) La orientación de la Calidad.
- 3) La visión del cliente
- 4) El proceso
- 5) Desarrollo Humano

En la tabla 1 se resume a lo que refiere cada uno de los puntos anteriores.

Enfoque de Calidad	⇒	Mejora Continua de productos y servicios que ofrece la organización.
Orientación de la Calidad	⇒	Orientación a mejorar todas las actividades de todas las áreas de la organización.
Cliente	⇒	La organización cambia su orientación hacia el cliente o usuario que requiera el servicio de funciones y percepciones.
Proceso	⇒	Todos los procesos de la organización se mejoran continuamente.
Desarrollo Humano	⇒	<ul style="list-style-type: none"> -El desarrollo de multi habilidades y la madurez del liderazgo permiten que los equipos naturales de trabajo se conviertan en equipos de mejora continua. -La comunicación y la información a todo el personal incrementa. -Los empleados se sienten escuchados y participan en las decisiones de su área de trabajo.

Tabla 1. Mejora continua (Deming, 2001)

El nuevo paradigma de la Administración de una organización busca:

- Organizaciones extrovertidas, con un fuerte enfoque en el cliente.
- La mejora continua.
- Énfasis en los procesos y la cadena de valor.
- Una visión sistémica de la gestión.
- La colaboración e involucramiento (ganar-ganar, trabajo en equipo, etc.)
- Decisiones basadas en datos e información.
- Creación de valor y resultados.

Todo ello da como resultado un cambio de paradigma, un cambio de cultura y un aspecto importante es un cambio de Liderazgo. El mejoramiento continuo más que un enfoque o concepto es una estrategia, y como tal constituye una serie de programas generales de acción y despliegue de recursos para lograr objetivos completos, pues el proceso debe ser progresivo (Barker, 1992).

Existen varias definiciones sobre el proceso de mejora continua:

Para Deming (citado por Gabor, 1990) La mejora continua es llegar a la excelencia, mejorar en todos los campos de las capacidades del personal, eficiencia de la maquinaria, de las relaciones con el público, entre los miembros de la organización y con la sociedad, lo cual busca una mejora de la calidad del producto; que equivale a la satisfacción que el consumidor obtiene de su producto o servicio.

La mejora continua es una filosofía de operación que implica mejorar todos los servicios y todos los procesos de la organización de manera permanente; es decir mejorar todo lo que se hace todo el tiempo, significa tratar de mejorar algo en la organización (Gutierrez, 2008).

Por mejoramiento continuo se entiende la política de mejorar constantemente y en forma gradual el producto o servicio de la organización, haciendo posible establecer estándares y alcanzar niveles cada vez más elevados de calidad (Feigenbaum, 2004).

Para esta investigación la definición de mejora continua será la siguiente:

Es un sistema integral y sistémico destinado a mejorar tanto a las empresas, como a los procesos y actividades que las conforman, y a los individuos que son los que las hacen realidad. El objetivo primero y fundamental es mejorar para dar al cliente o consumidor el mayor valor agregado, mediante una mejora continua y sistemática de la calidad, los costos, los tiempos de respuestas, la variedad, y mayores niveles de satisfacción.

Dicha mejora se convierte en una filosofía y una herramienta de calidad en su función directiva. Es obtener calidad como un objetivo que no se puede alcanzar y retener, es una carrera sin línea de meta; entendida como perfección que nunca se consigue, la calidad se convierte en un proceso llamado mejora continua, superación permanente, mejoramiento incesante.

Ha sido un pilar fundamental para el desarrollo y evolución de lo que ahora se conoce como calidad total, cuyo origen se podrá ubicar en el enfoque de Shewhart para quien el mejoramiento continuo se orientaba hacia la reducción constante de la variabilidad de los procesos, debido a que consideraban a este factor como el principal causante de los problemas relacionados con la falta de calidad en aquellos tiempos en que la estandarización comenzaba a ser la plataforma para el despegue de la industria, desarrollando una técnica del control estadístico de los procesos (Gutierrez, 2008).

La idea de mejoramiento continuo fue reforzada por William Edwards Deming y todos aquellos que han aplicado un enfoque estadístico para el control de la calidad, el cual se extendió no solo a procesos productivos si no a todas las actividades de la organización.

3.10 Ciclo PDCA

William Edwards Deming, es considerado como el padre de la Administración Moderna, trabajó para el departamento de Agricultura en Washington D.C. y como consejero estadístico para la Oficina de Censo de los

Estados Unidos, durante este periodo Deming descubrió el trabajo sobre control estadístico de los procesos de calidad. En 1947 en General Artur invita al Dr. Deming para ayudar en el primer censo en Japón.

Durante su estancia en el país, estuvo en contacto con empresarios japoneses, de esta experiencia uno de sus principales descubrimientos que las empresas ponen en práctica es el denominado “Ciclo Deming” en honor a su descubridor (Aguayo, 1993).

El círculo de Deming también se le conoce como ciclo PDCA, o espiral de mejora continua. Es una estrategia de mejora continua de la calidad que consiste en una serie de cuatro elementos que se llevan a cabo consecutivamente, estos cuatro pasos, se basan en un concepto ideado por Walter A. Swewhart, como se muestra en el siguiente gráfico.

Fig. 2 El ciclo de control de Swewhart

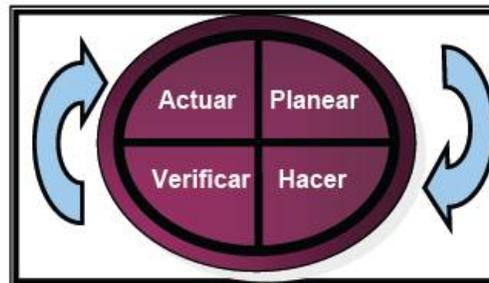


Fig. 2 Ciclo de Control de Swewhart, primer acercamiento a la mejora continua (Deming, 1989).

Como se mencionó anteriormente la idea de mejoramiento continuo fue reforzada por William Edwards Deming en su “Ciclo de Calidad”, La mejora continua debe ser el objetivo permanente de la organización, para ello se utiliza un ciclo PDCA, el cual se basa en el principio de mejora continua de la gestión de la calidad. Ésta es una de las bases que inspiran la filosofía de la gestión excelente.

“Mejora mañana lo que puedas mejorar hoy, pero mejora todos los días”

De este punto surgen algunos pasos que se pueden tomar en cuenta para mejorar cualquier proceso, tales como:

- Realizar investigaciones y análisis para identificar los problemas.
- Decidir qué problemas abordar y establecer metas.
- Fijar las estructuras y las responsabilidades de la organización para mejorar.
- Llevar acabo el análisis de procesos.
- Preparar los planes de acción.
- Llevar acabo las acciones.
- Comprobar los resultados.
- Realizar acciones correctivas y preventivas
- Establecer el control
- Identificar problemas agregados y planear nuevas acciones (Aguayo, 1993).

Para Deming (1989) la base del modelo de mejora continua es la autoevaluación, en ella se detectan puntos fuertes, que hay que tratar de mantener y áreas que requieren del análisis de procesos para saber cómo mejorarlos, tal como se muestra en la siguiente figura:

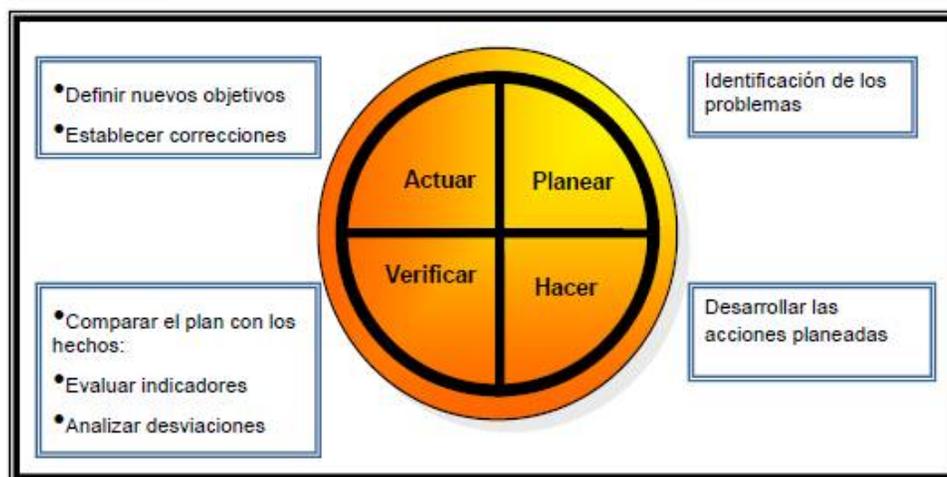


Fig. 3 Ciclo de Calidad de Deming

Las siglas PDCA, del círculo de Deming o espiral de mejora continua, son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), como se observa en la figura 4:

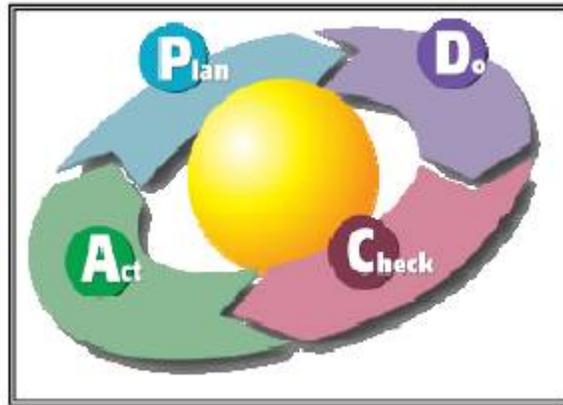


Fig. 4 Ciclo PDCA

El llamado Círculo de Deming constituye una herramienta valiosa para llevar adelante la mejora total del proceso de producción o de alguna de sus partes. Constituye al mismo tiempo, un símbolo de la mejora continua, en todos los aspectos, organizacional, social, individual etc. (Aguayo, 1993).

El círculo está representado por las siguientes partes o acciones.

1. **PLAN (Planificar):** En este primer paso vamos a desarrollar un diagrama de actividades, se van a establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado. Al tomar como foco el resultado esperado, difiere de otras técnicas en las que el logro o la precisión de la especificación es también parte de la mejora.

- Selección del tema:

La selección del tema consiste en definir el defecto que se quiere mejorar. Lo importante aquí es expresar concretamente la gravedad de los defectos. Hay que expresarlo concretamente, porque en caso contrario de no quedar claro el objetivo y no se pueda investigar a fondo, se originarán problemas al momento de

establecer acciones correctivas, para la selección del tema a analizar, es conveniente auxiliarse en el diagrama de Pareto para seleccionar los puntos más relevantes.

- Razón de la selección del tema:

A) Se adopta el tema con base al contenido, la importancia y el grado de urgencia. Para la selección debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Tomar en cuenta lo relacionado a las políticas de la organización, departamentos, gerencia, etc., ya que en algunos casos habrá problemas cuya gravedad no sea mucha, pero si este problema afecta las políticas mencionadas, será necesario atacarlo.
- Con base a la frecuencia en que se presenta (esporádico o permanente), si son notables o están ocultos. Conociendo la gravedad de los defectos (en caso de partes vitales) lo importante es conocer perfectamente los defectos. Esto es, recopilar la incidencia de los defectos y datos del grado de deficiencia.

- Establecimiento de los Objetivos:

Para el objetivo se consideran concretamente los siguientes puntos:

- Definir el valor del objetivo. Ejemplo:

Reducir el porcentaje de defectos a 1%

- Definir fecha límite de solución. Ejemplo:

Solucionar a más tardar el 28 de Octubre de 2014

- Definir el resultado esperado (en lo posible, expresarlo monetariamente).
- Las claves para la definición del objetivo son:

Definirlo tomando en cuenta las políticas de la organización, los departamentos, gerencia, etc. En caso de no estar muy claro lo anterior de

acuerdo a la importancia del defecto, tomar en cuenta el grado de molestia para los procesos siguientes y grado de dificultad de las acciones correctivas.

- Planeación del programa de actividades.
 - Con base a, (qué, quién, cómo, cuánto, dónde y por qué) definir el programa de actividades y responsabilidades.
 - Elaborar hojas de programa de actividades y solicitar la aprobación de sus superiores.

2. **DO (Hacer):** En esta etapa de ejecución es hacer que se cumplan debidamente las actividades, implementar los nuevos procesos. Si es posible, llevarlos a una pequeña escala.

- Conocimiento de la situación actual.

Es muy importante contar con datos verídicos de la situación actual de los defectos. Si esta etapa no se realiza en forma correcta, no se puede pasar a la siguiente, si se conoce la situación actual por medio de los métodos de círculos de calidad, puede decirse que ya se ha solucionado la mitad del problema.

El primer paso del conocimiento actual es; observar exhaustivamente la situación real del defecto. Lo importante de la actitud de observación, se resume en los siguientes puntos:

A).- Observar con naturalidad.- El propósito es conocer la realidad, por lo tanto, no hay que verla con prejuicios, ni ideas preconcebidas, porque muchas veces esto conduce al error. No aceptar la información tal y como nos la proporcionan, sino que es necesario investigar la situación por nosotros mismos.

B).- Tener la firme voluntad de mejoramiento, pase lo que pase.- El mejoramiento de defectos no se puede llevar adelante con un esfuerzo normal, se necesita tener gran fuerza de voluntad y perseverancia.

C).- Ir inmediatamente a la línea y conocer la situación.- Cuando se presente el efecto ir inmediatamente al campo, verificar con sus propios ojos y observar la situación, si se llega tarde a la línea, no se podrán conocer las cosas que uno quiere saber.

D).- Comparar los buenos con los malos.- Comparar los productos que son buenos y los que son malos, de esta forma observar la variación, diferencias y cambios de los fenómenos. En lo que hay que tener cuidado antes de recabar datos, es en que si se aclara la causa, se deben tomar medidas de mejoramiento inmediatamente.

El siguiente paso es recabar datos y procesarlos mediante las 7 herramientas de control de calidad. En los párrafos anteriores de razón de la selección del tema se recaban datos y se conoce el grado de deficiencia; en la etapa de conocimiento de situación actual ahondamos más en la investigación del grado de deficiencia y variación del fenómeno, diferencias y cambios. Sin embargo en tales procesos, algunas veces se filtran datos que no transmiten la verdad, como cuando:

- Hay deficiencia en el grado de precisión de las mediciones.
- No se está realizando la medición correcta.
- Se tomaron muestras no uniformes.
- Hay error en el cálculo.
- Hay error de transcripción.
- Se modifican o inventan los datos.

Las 7 herramientas de control de calidad que se utilizan para el estudio de una determinada situación son:

- 1) Para conocer el grado de servicio o gravedad (nivel de deficiencia).
 - Hoja de verificación.
 - Diagrama de Pareto.
 - Diagrama de flujo.

- 2) Investigación de causas.
 - Diagrama de causa y efecto.
- 3) Para conocer la variación cambio y diferencias.
 - Histograma
 - Gráficas varias
 - Gráficas de control.
- 4) Ver el cambio y transición con el tiempo.
 - Gráficas de control
- 5) Ver la inter-relación. Diagrama de dispersión.

La variación, diferencias y cambio de fenómenos se procesan con los instrumentos arriba citados, pero es importante investigar clasificando los datos. Esta clasificación en grupo se hace tomando en cuenta los puntos y características comunes, como son: por maquinaria, por persona, por hora, por material, etc.

- Análisis.

El análisis consiste en buscar la verdadera causa, ahondando en los factores principales detectados con el diagrama de causa y efecto.

1) Tomar los factores principales.

- Investigar los factores que afectaron a la variación, diferencias y cambios de fenómenos.
- Profundizar insistiendo en preguntarse ¿por qué?.
- Ordenarlos en la gráfica de causa y efecto.

El diagrama de causa y efecto se utiliza como clave para el análisis, pero esto no implica que todo el análisis sea el diagrama de causa y efecto.

2) Dentro de los factores principales, dar con las verdaderas causas.

- Determinación de las causas que más afecten al problema.
- Si es posible hacer pruebas, por medio de ellas, verificar el grado de afectación de los factores.

- Investigar la relación causal y dar con la verdadera causa. Una vez aclarada la causa, se puede decir que el 80% está resuelto.
- Plan de mejoramiento.

Una vez que sepamos la verdadera causa, hay que pensar cómo se puede mejorar. La mejora no es pensar en acciones correctivas a los fenómenos, si no en la eliminación de la verdadera causa. El plan de mejoramiento se define de la siguiente manera:

- 1) Emitir el plan de mejoramiento y hacerlo concreto.
- 2) Sobre este plan, estudiar globalmente los aspectos de resultados, facilidad de ponerlo en práctica, economía, capacidad técnica, facilidad de operación, seguridad, etc. En una palabra, aunque se visualicen muchos resultados, si no cumplen con el aspecto económico o con facilidad de operación, no se podrá adoptar.

- Ejecución.

Una vez definido el plan de mejora, se procede a la implantación. Inmediatamente se debe buscar el camino del mejoramiento, investigar si no provoca reacción a otras áreas y propiedades. Después de estar convencido de que no hay problemas, ponerlo en práctica.

3. **CHECK (Verificar).**- El tercer paso es verificar que se cumpla con todo el plan de trabajo.

Es necesario que pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada y hay que documentar las conclusiones.

- 1) Verificación del resultado.

Es decir tomar datos y hacer la comparación de antes y después del mejoramiento, poniendo atención en la diferencia con el objetivo. La verificación se

hace más eficaz si se expresa monetariamente. En el resultado de la mejora no solo se miden los resultados directos, sino que también se registran los resultados indirectos y no tangibles.

4. **ACT (Actuar).**- El cuarto paso es mejorar, es tal vez el más importante porque de nada sirve un plan de trabajo si al poco tiempo se va a convertir en obsoleto y hasta aburrido.

Es importante modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales. Si fuese necesario, aplicar nuevas mejoras si se han detectado errores en el paso anterior y documentar el proceso.

- Evitar recurrencia.

No tendrá significado si el mejoramiento sólo es temporal, es importante tomar medidas para evitar que ocurra de nuevo el problema (Gabor, 1990).

La mejora continua ha de alcanzarse mediante un proceso de calidad en todos los campos, de las capacidades del personal, eficiencia de los recursos, de las relaciones con el público, entre los miembros de la organización, con la sociedad y cuanto se le ocurra a la organización, que pueda mejorarse en dicha organización, y que se traduzca en una mejora de la calidad del producto o servicio que prestamos.

Alcanzar los mejores resultados, no es labor de un día. Es un proceso progresivo en el que no puede haber retrocesos. Han de cumplirse los objetivos de la organización, y prepararse para los próximos retos.

Lo deseable es mejorar un poco día a día, y tomarlo como hábito, y no dejar las cosas tal como están, teniendo altibajos. Lo peor es un rendimiento irregular. Con estas últimas situaciones, no se pueden predecir los resultados de la organización, porque los datos e información, no son fiables ni homogéneos.

Cuando se detecta un problema, la respuesta y solución, ha de ser inmediata, lo deseable es evitar las demoras.

Lo anterior implica tanto la implantación de un sistema como el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión, y la participación activa de todas las personas (Rusell, 1998).

Las organizaciones no pueden seguir dando la ventaja de no utilizar plenamente la capacidad intelectual, creativa y la experiencia de todas sus personas. Ya se ha pasado la época en que unos pensaban y otros solo trabajaban como en los deportes colectivos donde exista una figura pensante y otros corrían y se sacrificaban a su alrededor. Hoy en los equipos todos tienen el deber de pensar y correr.

De igual forma como producto de los cambios sociales y culturales, en las empresas todos tienen el deber de poner lo mejor de sí para el éxito de la organización; sus puestos de trabajo, su futuro y sus posibilidades de crecimiento, de desarrollo personal y laboral depende plenamente de ello.

Cuando se habla de mejoramiento continuo es necesario definir qué es lo que se quiere mejorar. Todas las empresas son creadas con algún propósito y para medir si lo están logrando se utilizan indicadores de desempeño que nos permiten verificar de manera objetiva la eficiencia de los diferentes departamentos o áreas que la componen (Arape, 1999).

El problema se define como:

- Los resultados esperados no concuerdan con los objetivos, metas o coberturas.
- La desviación con respecto a un estándar o a una norma vigente.
- La no satisfacción del cliente.
- La no satisfacción de los trabajadores.

Un problema.- Es la brecha que existe entre nuestra situación actual y el objetivo, el estándar o la situación ideal.

Cada organización o empresa, sigue un método específico para la mejora de calidad según cada situación. Se pueden considerar los siguientes principios como base:

- La mejora de la calidad no debe ser una moda pasajera, sino un esfuerzo permanente a largo plazo.
- El mejoramiento continuo es un elemento clave dentro de un sistema de calidad total, por lo que la alta dirección debe buscar que este sea parte de la cultura de trabajo de todos los miembros de la organización, todos deben comprometerse con la calidad.

La mayoría de los problemas de calidad requieren de la cooperación y coordinación de todos los departamentos funcionales; por lo tanto estos problemas también deben preocupar por igual a trabajadores y directivos.

Ideas y sugerencias de mejoras de calidad pueden provenir de muchas partes, a menudo inesperadas, ello impone la necesidad de aprovechar las ideas del recurso más importante: "sus colaboradores" (Feigenbaum, 1998).

De ahí que sea importante conocer, definir y detallar más acerca de este concepto tan importante para toda empresa: calidad. Sobre el cual gira la metodología PDCA.

3.11 Calidad en las organizaciones

No basta con mejorar los procesos y ofrecer en esta forma tareas bien elaboradas, la palabra calidad designa el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que nos permita emitir un juicio de valor acerca de él. En este sentido se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de una tarea, función, empleo, objeto, etc.

Cuando se dice que algo tiene calidad, se expresa un juicio positivo con respecto a las características de cualquier función y/o proceso. El vocablo calidad en este caso pasa a ser equivalente al significado de los términos excelencia y perfección (Rusell, 1998).

Edward (1990) refiere que la calidad es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está localizado hacia el cliente. La calidad no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejora permanente del aspecto organizacional, gerencial; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el colaborador del más bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

Para que la calidad se logre a plenitud, es necesario que se rescaten los valores morales básicos de la sociedad y es aquí, donde el empresario juega un papel fundamental, empezando por la educación previa de sus trabajadores para conseguir una población laboral más predispuesta, con mejor capacidad de asimilar los problemas de calidad, con mejor criterio para sugerir cambios en provecho de la calidad, con mejor capacidad de análisis y observación del proceso para poder enmendar errores.

El uso de la calidad total conlleva las siguientes ventajas:

- Potencialmente alcanzable si hay decisión del más alto nivel.
- Mejora la relación del recurso humano con la dirección y entre áreas o departamentos.
- Reduce los costos aumentando la productividad.

La calidad de una organización es un sistema de gestión de calidad que abarca a todas las actividades y a todas las realizaciones de la empresa, poniendo especial énfasis en el usuario, la mejora continua y los procesos.

Aplicar los principios de Calidad Total en las empresas habitualmente conduce a:

- El empleo de toda una organización consistente, da un mayor rendimiento de la organización, es sólida y se adapta a las necesidades y expectativas del proceso productivo. Es más sencillo mejorar el rendimiento de la organización.

- Proporcionar gente con entrenamiento en los métodos y herramientas. Los miembros de la organización pueden afrontar los cambios y mejorar la técnica en el desarrollo de sus tareas.
- Hacer de la mejora continua de productos, procesos y sistemas un objetivo para cada individuo de la organización.
- La mejora continua, ha de aplicarse a todos los miembros, resultados, componentes y procesos de la organización. Es algo en el que cada individuo debe de ser su propio líder y obtener resultados.
- Establecer metas de guía, y medidas para continuar con la mejora continua.
- Fijar nuevos objetivos que mejoren los resultados anteriores de la organización; basándose en resultados, datos y la experiencia pasada (Vásquez, 2004).

3.11.1 Calidad en los procesos

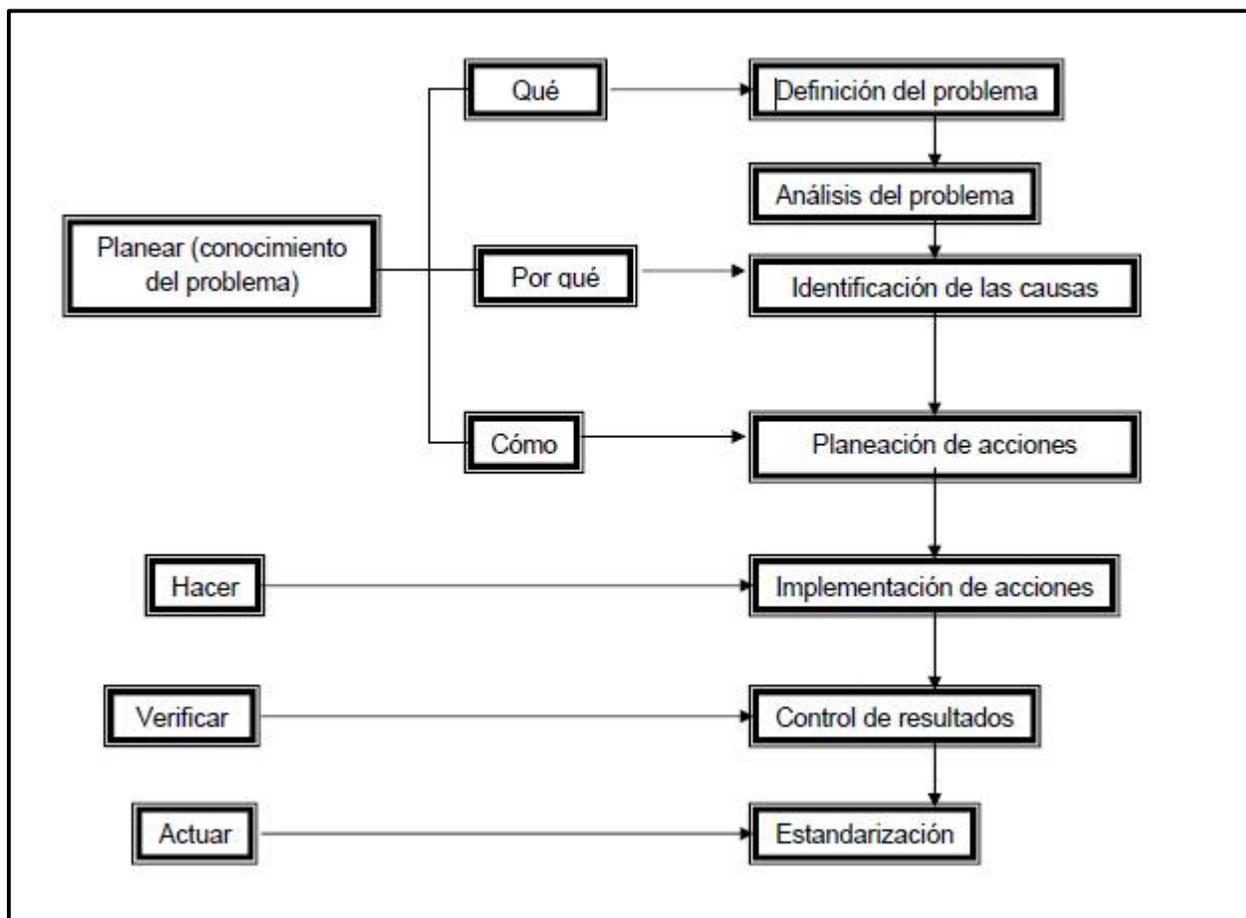
Aunque existen muchas escuelas distintas de administración empresarial centradas en la calidad, los puntos comunes más importantes para lograr el mejoramiento de un proceso o servicio son:

- En todo momento debe pensarse primero en la satisfacción de los requerimientos de los clientes.
- El mejoramiento de la calidad es logrado mediante la eliminación de las causas de los problemas del sistema. Esto conduce a mejorar la productividad.
- La persona encargada de un trabajo es quien tiene mayor conocimiento acerca de él.
- Toda persona desea ser involucrada en la organización y hacer bien su trabajo.
- Toda persona quiere sentirse como un contribuyente importante de la organización.
- Para mejorar un sistema es mejor trabajar en equipo que individualmente.

- Un proceso estructurado para la solución de problemas con la ayuda de técnicas gráficas conduce a mejores resultados que uno no estructurado.

Ahora bien, la calidad en los procesos solo es posible si quienes intervienen en este llevan a cabo en su propia actividad laboral el ciclo de mejora (Juran, 1993).

El mejoramiento continuo es el resultado, en último término de la aplicación del “ciclo de calidad” por parte de cada trabajador en su propia actividad laboral, el cual se puede ver en el siguiente esquema:



Fif. 5 Ciclo PDCA en la mejora continua de un trabajador (Deming, 1989).

El ciclo de calidad debe efectuarse, en todos los niveles de la organización, desde los administradores más elevados hasta el de los trabajadores.

La participación activa y responsable del trabajador en el mejoramiento del proceso implica evidentemente cambiar el modelo administrativo tradicional, por un nuevo sistema que se base en la participación de todos en el control de la calidad (Joiner, 1994).

Esta investigación tiene como base la fusión del Ciclo PDCA en el proceso de mejora continua y la calidad, todo ello transmitido a través del entrenamiento y capacitación que pueden tener todos los colaboradores de una organización, tal como se observa en el siguiente recuadro:

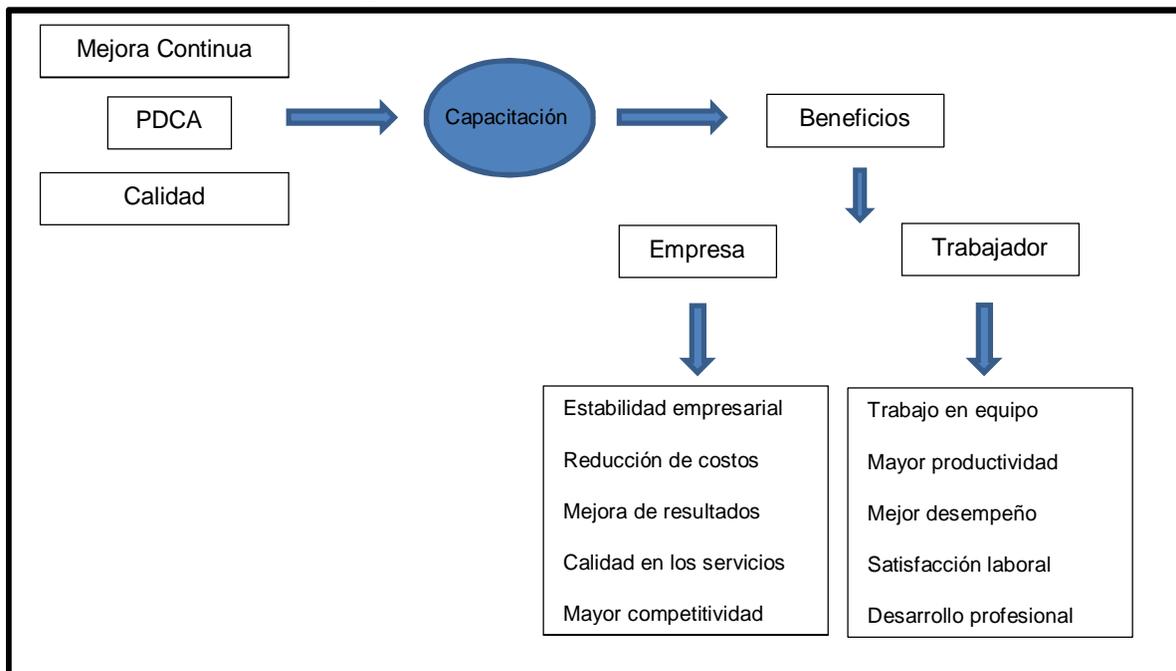


Fig. 6 Capacitación PDCA

Toda experiencia es un aprendizaje que nos puede llevar a una transformación, resultado de un cambio que algunas veces inicia con dificultades pero que puede ser motivo para reforzar nuestro empeño en lograr las metas y objetivos trazados para este proceso y que requiere de entera disposición. La comunicación entre la dirección y los empleados es una parte esencial de la implementación de los cambios en cualquier organización. Se debe comunicar y contagiar la visión del futuro, así como la realidad de la situación actual, que darán

como resultado el convencimiento del porqué del cambio para lograr una mejora continua a nivel personal, social, organizacional, en equipo y de calidad.

CAPITULO 4.

**PROPUESTA DE UN CURSO-TALLER PARA MEJORAR
EL TRABAJO EN EQUIPO EN UNA MEDIANA EMPRESA
DEDICADA A FABRICAR EQUIPOS DENTALES EN EL
MUNICIPIO DE ECATEPEC A TRAVÉS DE LA
CAPACITACIÓN, BASADA EN LA METODOLOGIA PDCA**

4.1 Desarrollo de la propuesta.

La propuesta de este Curso-Taller para mejorar el trabajo en equipo en una mediana empresa, a través de la capacitación basada en la metodología PDCA (planear, hacer, verificar y actuar), representa un estudio documental sustentado en la investigación teórica y aportaciones de autores como: Rodriguez (2001), Siliceo, (2001) o Deming, (1989) por mencionar algunos que contribuyen a la base del conocimiento para la creación de la presente propuesta.

La metodología PDCA es un método multifactorial de mejora continua para las organizaciones y su funcionalidad está destinada a lograr de forma sistemática y estructurada la resolución de problemas. Se comporta como un instrumento que resulta ser la base de todo desarrollo de los procesos y sirve como abordaje estratégico de una organización, pudiendo convertirse en el esqueleto del modelo de gestión a utilizar. Su manejo y uso no se limita exclusivamente a la implantación de la mejora continua, sino que se puede utilizar, en una gran variedad de situaciones y actividades como lo es “Mejorar el Trabajo en Equipo” dentro de una organización.

Actualmente las empresas exitosas como ya se había comentado en capítulos anteriores, son los que involucran a sus empleados en la planeación, el control y el mejoramiento de sus operaciones de producción y servicios. Ello se debe a que han aprendido que los empleados son los que mejor conocen sus procesos, por lo tanto, son estos mismos los más adecuados para encontrar áreas de oportunidad de mejora, y mediante una capacitación integral adecuada, diferente y constante se potencializa la posibilidad de encontrar las soluciones más apropiadas, permitiéndoles crear y aportar nuevas ideas a sus procesos generando que se establezca en la mayoría de los casos un clima laboral armonioso y de éxito para todos. A partir de ello se plantea la presente propuesta como medio de contribución a las organizaciones, para que sea de su conocimiento el manejo de la metodología que puede beneficiarlas en las metas u

objetivos que cada una se proponga obtener y con la que sus colaboradores se puedan sentir parte importante y fundamental de la empresa.

Objetivo General

- Proponer un Curso-Taller de Capacitación para mejorar el trabajo en equipo de una mediana empresa dedicada a fabricar equipos dentales en el municipio de Ecatepec, basado en la metodología PDCA.

Sujetos

Participarán 18 personas de sexo y edad indistintas que tengan más de tres meses laborando dentro de la organización.

Escenario

Criterios para su efecto de aplicación:

- Espacio: 4 aulas, una principal de 10 x 8 m. y tres aulas de trabajo de 5 x 5 m. aproximadamente.
- 18 Sillas, 9 mesas de 1.80 cm x 50 cm, iluminación y ventilación favorable.

Materiales

Equipo y Mobiliario:

- 1 Dispositivo de cómputo.
- 1 señalador
- 1 Proyector.
- 1 Grabadora con reproductor de CD.
- 4 Rotafolios.

- 4 paquetes de hojas blancas para rotafolio.
- 4 Paquetes de marcadores de agua de diferentes colores.
- 2 paquetes de hojas blancas de 500.
- Plumines
- 6 reglas de plástico.
- 6 blocks cuadriculados.
- 6 diurex
- 12 personalizadores
- 6 engrapadoras
- 6 cajas de grapas.
- 36 plumas de tinta negra.
- 12 cronómetros.
- 6 cutters.
- 4 blocks de post it de diferentes colores.
- 1 caja con chinches.
- 12 tijeras.
- 4 paquetes de takit.
- 4 cintas masking tape.
- 12 lápices adhesivos.
- 6 correctores.
- 4 cajas lapiceras.
- 3 cajas maletas de trabajo.
- 1 maleta de trabajo.
- 12 posters con diferentes imágenes y mensajes.
- 15 paquetes de formatos TIC.
- 3 fotocopadoras

Instrumento

- Se utilizarán 36 Formatos para evaluar las 5 disfunciones que intervienen dentro del Trabajo en Equipo al Inicio y final del curso-taller (Jossey-Bass, 2002). (Anexo 2)

4.2 Definiciones conceptuales

Este apartado se incluye con el objetivo de que el instructor (profesional) no tenga la necesidad de remontarse a capítulos anteriores para poder familiarizarse con los términos básicos que se utilizan a lo largo de la propuesta, por lo que es de suma importancia que el Instructor tenga el conocimiento y manejo de los términos para abordar dentro del curso-taller con los participantes. Cabe mencionar que si para el instructor resultan insuficientes las definiciones que aquí se presentan, se recomienda realizar una lectura completa de cada uno de los capítulos.

- Curso: Unidad básica de toda educación formal, que ya está sistematizado en torno a un tema, a una proyección temporaria, al material que se utilizará, a las estrategias prácticas pensadas para cada temática, a un saber preexistente también formalizado (<http://www.definicionabc.com/general>).
- Taller: Es un evento de corta duración, alrededor de 14 horas en tres fechas y sobre temas puntuales que sirven para reforzar o difundir aspectos técnicos o administrativos (Grados, 2001).
- Curso-Taller: Es una modalidad de enseñanza-aprendizaje caracterizada por la interrelación entre la teoría y la práctica, en donde el instructor expone los fundamentos teóricos y procedimentales, que sirven de base para que los alumnos realicen un conjunto de actividades diseñadas previamente y que los conducen a desarrollar su comprensión de los temas al vincularlos con la práctica operante (<http://es.wikipedia.org/wiki/Curso-taller>).

- Capacitación: Actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización que está orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador (Siliceo, 2001).
- Simulador: Es una técnica en la que los empleados aprenden en el equipo real o en equipos de simulación la ejecución de sus tareas por ejemplo simulación de manejo de máquinas, vehículos, aviones, etc. que utilizarán en su puesto pero en realidad son instrumentos fuera del mismo, busca obtener las ventajas de una simulación y corregir los errores sin colocar realmente en el puesto a la persona en capacitación ni arriesgar el deterioro o accidentes con las máquinas (Muchinsky, 2002).
- Enfoque Sistémico: Es una rama de la Teoría General de Sistemas y permite al ser humano, concebir a la organización como un todo y no como partes aisladas, es decir como un conjunto de elementos que se encuentran en interacción de forma integral (García, 1994).
- Ciclo PDCA: Es una estrategia de mejora continua de la calidad que consiste en una serie de cuatro elementos que se llevan a cabo consecutivamente, estos cuatro pasos son; Planear, Hacer, Verificar y Actuar (Deming 1989).
- Herramienta: Representa un instrumento que facilita la realización de tareas que requieran de una aplicación correcta para conseguir un fin (<http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta>).
- Grupo: Es una colección de personas que interactúan entre ellas regularmente durante un periodo y se perciben a ellas mismas como mutuamente dependientes respecto del cumplimiento de unas metas comunes (Wexley y Yukl, 1990).

- Equipo: Es una serie de personas con diferentes antecedentes, habilidades y conocimientos, reclutadas en distinta áreas de la organización, que colaboran en una tarea específica y definida (Drucker, 1973).
- Equipos de Mejora: También llamados "equipos de progreso" o "equipos de desarrollo". Aquí los miembros se reúnen de forma no voluntaria con el propósito de resolver un problema concreto por el que han sido convocados (Borrel,1996).
- Trabajo en Equipo: Es un estilo de realizar una actividad laboral, es asumir un conjunto de valores, y un espíritu que anima a un nuevo modelo de relaciones entre las personas, así como un modelo de participación plena en el trabajo, basado en la confianza, la comunicación, la sinceridad y el apoyo mutuo. Se privilegia la interdependencia activa, consciente y responsable de sus miembros, lo cual les integra al asumir la misión del equipo como propia (Garcia 1988).

Procedimiento

A continuación se muestra el desarrollo de cada una de las actividades a realizar, a través de cartas descriptivas que inician por indicar el objetivo específico por cada día del Curso-Taller, número y nombre del día, la actividad a realizar, una estimación del tiempo requerido para la que fue diseñada, el número de participantes, el desarrollo de cada actividad, los materiales que se requieren, el lugar donde se debe realizar y la técnica que se utilizará. Todos los materiales y herramientas que se necesitan se ubican en el apartado de Anexos por lo tanto se recomienda al Instructor (profesional), que antes de leer cada una de las cartas descriptivas recurra a encontrar los anexos correspondientes para familiarizarse y entender claramente el desarrollo de la propuesta.

CURSO-TALLER PDCA “TRABAJANDO EN EQUIPO”					
Día 1: Conociendo a mi equipo de trabajo			No. De participantes: 18		
Objetivo General: Proporcionar los conocimientos necesarios de la Metodología PDCA para el desarrollo del Curso-Taller, que servirán como sustento teórico para la ejecución del simulador generador de aprendizaje colectivo e individual.					
Actividad	Desarrollo	Materiales	Tiempo	Lugar	Técnica
1.- Presentación y bienvenida al curso-taller	<p>Se dará la bienvenida a los participantes, a través de la presentación de diapositivas, sobre el nombre, el contenido y objetivos del curso-taller los lineamientos en los que se basa, la duración de que este dispondrá y sobre todo el sentido de compromiso que este requiere.</p> <p>Se les indicará que se dará paso a la presentación de los participantes. Se les mencionará que se les pasará una pelota pequeña de goma de color amarillo y cuando le caiga a algún participante, deberá presentarse, decir su nombre, área de trabajo, puesto, tiempo que lleva laborando en la empresa y su pasatiempo favorito, cuando terminen pasarán la pelota a cualquier otro de los participantes y así sucesivamente hasta que todos se presenten incluyendo al instructor a cargo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -Señalador -Manual del participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 144-146) - Pelota de goma - Rotafolio -Marcadores de Agua (diferentes colores). 	45 min.	Salón principal,(amplio e iluminado).	-Expositiva y Participativa
2.-Evaluación	Se les entregara a cada participante un formato impreso del instrumento para evaluar el trabajo en equipo en una		30 min.	Salón principal,(am-	-Participativa

Inicial.	organización respectivamente y se procederá a leer textual y específicamente las instrucciones precisas, de que este dispone para contestarlo. Una vez terminado los participantes de contestar, se recogerá el formato.	- Formatos impresos (Anexo 2) - Lapiceros (los necesarios).		plio e iluminado).	
3.-Exposición Introducción al enfoque Sistémico de procesos.	Se dará inicio a la explicación de los temas introductorios (Enfoque sistémico de procesos y la metodología PDCA, haciendo referencia a la importancia de ver a la organización como un conjunto de elementos interactuando entre sí, y no elementos aislados), utilizando el material didáctico.	-Computadora - Proyector -Señalador - Rotafolio - Marcadores de Agua (diferentes colores). - 18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 147-152) - 18 plumas	60 min.	Salón principal,(amplio e iluminado).	-Expositiva
4.- Preparación para la Simulación.	Se realizará una antesala previa para la simulación en donde se dividirán a los participantes en tres equipos (Se les	-Computadora - Proyector	45 min.	Salón principal,(amplio e	-Expositiva y participativa.

	<p>entregará al azar, a cada uno un gafete de color de los tres colores diferentes que se utilizarán para diferenciar a cada equipo, verdes, azules y anaranjados) se les dará indicación sobre en qué consiste la simulación y se presentarán las reglas. Se les entregará un concentrado de información con el nombre y giro de la empresa para la cual laborarán durante las simulaciones así como las funciones y actividades que tienen que realizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Señalador - Rotafolio - Marcadores de Agua (diferentes colores). - 18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 152),(Anexo 3 y 4) -18 plumas 		iluminado).	
5.- Simulación 1	<p>Cada participante deberá permanecer en el lugar que le fue asignado de acuerdo a su actividad a ejecutar dentro del salón de trabajo sin mantener comunicación alguna con el resto de sus compañeros y no podrán realizar ningún cambio o modificación a las funciones que van a realizar o bien a los materiales que van a utilizar. Todas las dudas que sean generadas las tendrá que resolver el instructor a cargo (que representara el papel de Director de la empresa).</p> <p>Se les entregará un Solicitud de pedidos de clientes y productos, de la empresa en simulación (Tecnologías Integrales de Calidad) y un paquete de copias y originales del Formato de Pedido, sobre el cual tendrán que trabajar y entregar al término de la simulación. (Antes de iniciar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Funciones del trabajador. (Anexo 3) - Catalogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5) -Solicitud de pedidos. (Anexo 6). 	75 min	Salón de trabajo con iluminación.	-Participativa

	simulación realizar un pedido de prueba... pedido 25).	<ul style="list-style-type: none"> -Formatos de Pedidos. (Anexo 7) - Formato de contenido de simulaciones (Anexo 8) -6 Plumas tinta negra. - 2 Cronómetros - 1 Calculadora - 1 Marca textos - 6 Charolas - Maletín del equipo con material para uso exclusivo 			
6.- Revisión de la Simulación 1.	El instructor a cargo pedirá al jefe de equipo (Persona 1) y al supervisor (Persona 6) se queden a la revisión de los pedidos, mientras que el resto de los integrantes esperan afuera. Se les entregará una hoja de respuestas y se les dará indicación de los requerimientos que pide el cliente y que deben contener los pedidos que ellos ejecutaron, por cada error que tenga el pedido, hay que señalarlo (no quiere que sus pedidos contengan el 7 y la Z cruzados), una vez	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de respuestas (Anexo 9) - 1 Marca textos - 1 Calculadora 	25 min.	Salón de trabajo con iluminación.	-Participativa

	terminada la revisión se les pedirá asistan a comer y después regresen al salón principal, con el número de errores y tiempo que tuvieron.				
7.- Comida	Los participantes contarán con una hora de comida y después regresarán al salón principal.		60 min	Comedor	
8.- Exposición Retroalimentación de Simulación 1.	El instructor dramatizará traer resultados de lo que los clientes piensan con respecto a su trabajo y con el apoyo de las diapositivas, explicará en que consiste.	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Proyector -Señalador - Rotafolio - Marcadores de Agua (diferentes colores). - 18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 153) - 18 plumas 	15 min.	Salón principal,(amplio e iluminado).	-Expositiva
9.- Exposición “Trabajo en	Exposición de lo que significa trabajar en equipo y la importancia dentro de la organización y para lo cual se les	-Computadora	30 min.	Salón principal,(am-	-Expositiva

<p>Equipo”</p>	<p>pedirá que en su siguiente reunión de trabajo que se conformen como Equipos de Mejora.</p>	<p>- Proyector para la reproducción de diapositivas.</p> <p>-Señalador</p> <p>-18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 153,154)</p> <p>- 18 plumas</p>		<p>plio e iluminado).</p>	
<p>10.- Exposición Herramientas PDCA “Enunciado del Objetivo” “Diagrama de Flujo” “Indicadores de Calidad”</p>	<p>Se continuará con la exposición, brindándoles el conocimiento necesario para conocer y manejar las herramientas de la metodología y las cuales les ayudará para mejorar el trabajo que están realizando como equipo para la empresa Tecnologías Integrales de Calidad (TIC) dentro de la simulación y las cuales tendrán que realizar dentro de sus salones de trabajo.</p>	<p>-Computadora</p> <p>- Proyector</p> <p>-18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 154-162).</p> <p>- Marcadores de Agua (diferentes colores).</p> <p>-Material para</p>	<p>65 min.</p>	<p>Salón principal,(amplio e iluminado).</p>	<p>-Expositiva</p>

		Diagrama de Flujo			
11.- Reunión de trabajo	Los participantes volverán a sus salones de trabajo por equipos a realizar las herramientas vistas en el salón principal de acuerdo al proceso que están realizando y con los requerimientos del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> -18 plumas -Rotafolio -Marcadores -Material para Diagrama de Flujo -Maletín del equipo con material para uso exclusivo 	30 min.	Salón de trabajo con Iluminación.	-Participativa
12.Herramientas PDCA “Diagrama Causa-Efecto”	Los equipos regresarán al salón principal para ver la última herramienta para elaborar y encontrar las fallas de su proceso y regresarán a sus salones de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 162-165). 	20 min.	Salón principal,(amplio e iluminado).	-Expositiva

		<ul style="list-style-type: none"> - Marcadores de Agua (diferentes colores). - Post it -18 plumas 			
13.- Reunión de Trabajo	Los equipos realizarán en sus salones de trabajo el diagrama causa-efecto del proceso que están llevando a cabo y terminarán el resto de las herramientas si es que no finalizaron.	<ul style="list-style-type: none"> -Rotafolio -Marcadores -Material para Diagrama de Flujo - Post it -Maletín del equipo con material para uso exclusivo 	30 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa
14.- Revisión y Cierre del día 1.	Los equipos regresarán nuevamente al salón principal para hacer el cierre del día 1. Se les presentará la agenda del día 2. Se les comentará que para el día de mañana habrán 2 Simulaciones y que tendrán que presentar una pequeña exposición de lo que han realizado y de los avances que han tenido en su proceso.	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 165). 	10 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Expositiva.

CURSO-TALLER PDCA “TRABAJANDO EN EQUIPO”					
Día 2: Trabajando en Equipo			No. De participantes: 18		
Objetivo General: Desarrollar los planes estratégicos de PDCA, en los simuladores mediante la transformación del equipo de trabajo y analizar la forma como interactúan para favorecer la integración del equipo y el progreso del curso-taller.					
Actividad	Desarrollo	Materiales	Tiempo	Lugar	Técnica
1.-Repaso del día anterior.	Se llevará a cabo un repaso de los temas y actividades que se realizaron en el día 1 con el propósito, de que los participantes recuerden lo visto un día antes y los temas hayan quedado comprendidos.	-Rotafolio -Marcadores de color	15 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Expositiva y Participativa
2.-Exposición “Manejo de Datos”	Se dará a conocer el objetivo e importancia de aprender a manejar datos, saber para qué sirven, que se requiere para recolectarlos, como hacer un plan de recolección, un registro de datos, cuantos tipos de datos hay y como saber analizarlos para poder tomar decisiones adecuadas y convenientes como equipos de trabajo para la organización. Todo con la finalidad de llevarlo a la práctica en su trabajo dentro de la simulación que se está realizando.	-Computadora - Proyector -Señalador -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 165-169). -18 plumas	30 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Expositiva

<p>3.-Exposición “Cambios al Proceso”</p>	<p>Se les informará y mostrará como hacer cambios a un proceso, de qué manera se llevará a cabo y como hacer una solicitud ante un directivo de la organización una vez ejecutados los planes estratégicos de PDCA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -Señalador -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 170,171). -18 plumas 	<p>15 min</p>	<p>Salón principal,(amplio e iluminado).</p>	<p>-Expositiva</p>
<p>4.- Reunión de trabajo</p>	<p>Los equipos regresarán a sus salones de trabajo, para realizar las mejoras que consideren pertinentes para eficientar su proceso y entregarle al cliente lo que les pide. Es importante hacer hincapié que tienen que hacer un cambio a la vez y cada uno tiene que ser probado con base a las indicaciones mostradas en el tema de cambios al proceso, así mismo realizar la solicitud para ser revisado y autorizado por el Instructor a cargo (quien es el Director de la empresa TIC). Entre más pruebas hagan, más cambios pueden generar para mejorar el proceso.</p> <p>En esta reunión de trabajo es importante que el instructor (Director) observe como se desenvuelve el equipo dentro del simulador ya que de esta reunión previa a la segunda</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Rotafolio -Marcadores -Maletín del equipo con material para uso exclusivo - Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5) 	<p>100 min.</p>	<p>Salón de Trabajo con iluminación</p>	<p>-Participativa</p>

	<p>simulación, los integrantes aportarán las ideas necesarias para mejorar su proceso, es decir pondrán en práctica la metodología PDCA efectuándose una sinergia innata entre los miembros del equipo, siendo este el primer acercamiento de la mejora en el trabajo en equipo.</p>	<p>-Solicitud de pedidos. (Anexo 6).</p> <p>-Formato de Pedido (Anexo 7).</p> <p>-Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10)</p> <p>- Fotocopiadora</p> <p>-6 plumas</p>			
5.- Simulación 2	<p>Se llevará a cabo la simulación número 2 con los cambios a su proceso aprobados por el Director durante la reunión de trabajo anterior y quien deberá indicarles que no estará permitido realizar ningún otro cambio que no haya sido probado ni autorizado. Al equipo se le entregará una nueva solicitud de pedidos de clientes y materiales, de la empresa en simulación (Tecnologías Integrales de Calidad) sobre el cual tendrán que trabajar y entregar al término de la simulación.</p>	<p>-Herramientas de trabajo para desempeñar funciones cada trabajador. (Anexo 3 y 4)</p> <p>- Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5)</p> <p>-Solicitud de pedidos. (Anexo</p>	45 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

		<p>6).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formatos de Pedidos (Anexo 7) -Formato de contenido de simulaciones (Anexo 8) - 6 Plumas tinta negra. - 2 Cronómetros - 1 Calculadora - 1 Marcatextos - 6 Charolas 			
6.- Revisión de la Simulación 2	<p>El instructor (Director) a cargo pedirá nuevamente al jefe de equipo (Persona 1) y al supervisor (Persona 2) se queden a la revisión de los pedidos, mientras que el resto de los integrantes esperan afuera. Les dará indicación de los nuevos requerimientos que pide el cliente y que deben contener los pedidos que ellos ejecutaron, por cada error que tenga el pedido, hay que señalarlo (no quiere que sus pedidos contengan el 7 y la Z cruzados y no se considerará como error si el total del descuento por pronto pago está un peso arriba o un peso abajo), una vez terminada la revisión se les pedirá asistan a comer y después regresen al salón principal, con el número de errores y tiempo que tuvieron.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maletín del equipo con material para uso exclusivo - Hoja de respuestas de Simulación 2 (Anexo 9) - 1 Marca textos 	30 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

		- 1 Calculadora			
7.-Presentación de avances en los Equipos	Cada uno de los quipos pasará al exponer como es que están trabajando en su proceso (Presentarán a su equipo, así como las herramientas de PDCA que realizaron en las reuniones de trabajo) y que avances han tenido con las mejores que propusieron de acuerdo a los planes estratégicos y teorías de cambio. El instructor pedirá respeto y atención para cuando pasen cada uno de los equipos y será el quien cuestione sus avances y mejoras.	-Rotafolio	30 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Participativa
8.-Comida	Los participantes contarán con una hora de comida y después regresarán al salón principal.		60 min.	Comedor	
9.- Exposición Retroalimentación de Simulación 2.	El instructor en su papel de director dramatizará traer nuevos resultados de lo que los clientes piensan con respecto al trabajo que entregaron con sus mejoras pero enfatizará que aún no es suficiente para los clientes y que hay características de calidad en las que todavía hay que mejorar porque es lo que pide el cliente.	- Computadora - Proyector -Señalador - Rotafolio - Marcadores de Agua (diferentes colores). 18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas	15 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Expositiva

		(Anexo 1, pp.172). - 18 plumas			
10.- Reunión de Trabajo.	<p>Los equipos acudirán a sus salones de trabajo para seguir realizando mejoras en su proceso con base a las nuevas características de calidad, en las que el cliente sigue inconforme y que puedan ser aprobadas por el Director. Es importante hacer hincapié nuevamente que tienen que hacer un cambio a la vez y cada uno tiene que ser probado como ya lo hicieron en la reunión de trabajo anterior, así mismo deben realizar la solicitud para ser revisado y autorizado por el Instructor a cargo (Director de la empresa TIC). Entre más pruebas hagan, más cambios pueden generar para mejorar el proceso ya que esto les permite seguir encausados en el círculo PDCA y como equipo seguir mejorando.</p> <p>Esta reunión permitirá a los quipos tener una mayor cohesión entre sí, ya que de la exposición que hicieron se retroalimentarán de los avances o mejoras que tuvieron los otros equipos y su trabajo impactará en la motivación para seguir mejorando y consolidando así su trabajo en equipo.</p>	<p>-Rotafolio</p> <p>-Marcadores</p> <p>-Maletín del equipo con material para uso exclusivo</p> <p>- Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5)</p> <p>-Solicitud de pedidos. (Anexo 6).</p> <p>-Formato de Pedido (Anexo 7).</p> <p>-Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10)</p>	60 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

		- Fotocopiadora -6 plumas			
11.- Simulación 3	Se llevará a cabo la simulación número 3 con los cambios a su proceso que hayan sido aprobados por el Director quien deberá indicarles nuevamente que no estará permitido realizar ningún otro cambio que no haya sido probado ni autorizado. Al equipo se le entregará una nueva solicitud de pedidos de clientes y materiales de la empresa en simulación (Tecnologías Integrales de Calidad) sobre el cual tendrán que trabajar y entregar al término de la simulación.	-Herramientas de trabajo para desempeñar funciones cada trabajador. (Anexo 3 y 4) - Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5) -Solicitud de pedidos. (Anexo 6). -Formatos de Pedidos (Anexo 7) -Contenido de Simulaciones (Anexo 8). - 6 Plumaz tinta	30 min.	Salón de Trabajo con iluminación	Participativa

		negra. - 2 Cronómetros - 1 Calculadora - 1 Marcatextos - 6 Charolas			
12.- Revisión de la Simulación 3	El instructor (Director) a cargo pedirá nuevamente al jefe de equipo (Persona 1) y al supervisor (Persona 2) se queden a la revisión de los pedidos, mientras que el resto de los integrantes esperan afuera. Les dará la hoja de respuestas que contiene los requerimientos que pide el cliente y que deben contener los pedidos que ellos ejecutaron, por cada error que tenga el pedido, hay que señalarlo, al finalizar la revisión deberán poner el número de errores más el tiempo en que procesaron los pedidos y se les pedirá regrese al salón principal.	- Hoja de respuestas de Simulación 3 (Anexo 9) - 1 Marca textos - 1 Calculadora	15 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa
13.- Revisión y cierre del día.	Los equipos regresarán nuevamente al salón principal para hacer una revisión y cierre del día 2. Se les presentará la agenda del día 3 y se les comentará que para el día de mañana habrá una última Simulación donde tendrán que hacer una reingeniería total de su proceso poniendo en marcha el ciclo PDCA y cada una de las aportaciones que como personas pueden hacer.	-Computadora - Proyector -Señalador 18 Manuales para el participante con presentación de	10 min.	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Participativa

		Diapositivas (Anexo 1, pp.172, 173). - 18 plumas			
--	--	---	--	--	--

CURSO-TALLER PDCA “TRABAJANDO EN EQUIPO”					
Día 3: PDCA			No. De participantes: 18		
Objetivo General: Promover la confianza en el trabajo en equipo para la transformación final del proceso en el último simulador, aplicando la Metodología PDCA.					
Actividad	Desarrollo	Materiales	Tiempo	Lugar	Técnica
1.-Exposición “Paradigmas e Innovación”	<p>Se definirá la importancia de los conceptos: Paradigmas e Innovación y como aplican dentro de una organización.</p> <p>Antes de enviar a los equipos a sus salones de trabajo se les indicará que este día es el más importante de la metodología porque es cuando tenemos que transformar nuestros procesos y eso solo será posible si trabajan en Equipo. Se presentará la diapositiva de las reglas de la simulación y se hará referencia a la regla número 5 seguido de ello se tomará un formato pedido de los que los equipos utilizan para trabajar, se les mostrará a todos al tiempo que se lee la regla número 5 y se romperá el formato en frente de todos los participantes sin hacer algún comentario adjunto y se les enviará a sus salones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -Señalador -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp.173-177). - 18 plumas -Formato pedido TIC (Anexo 7) 	30 min	Salón principal, (amplio e iluminado).	-Expositiva
2. Reunión de trabajo	Los equipos acudirán a sus salones de trabajo para seguir realizando todas las mejoras que puedan y transformar su proceso, rompiendo paradigmas y compartiendo todas las ideas posibles que faciliten y hagan más efectivo el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Rotafolio -Marcadores 	180 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

	<p>en equipo, tomando en cuenta las herramientas de PDCA para la última Simulación. Es importante hacer hincapié nuevamente que tienen que hacer un cambio a la vez y cada uno tiene que ser probado como ya lo hicieron en las reuniones de trabajo anteriores, así mismo deben realizar la solicitud para ser revisado y autorizado por el Instructor a cargo (Director de la empresa TIC).</p>	<p>-Maletín del equipo con material para uso exclusivo</p> <p>- Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5)</p> <p>-Solicitud de pedidos. (Anexo 6).</p> <p>-Formato de Pedido (Anexo 7).</p> <p>-Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10)</p> <p>- Fotocopiadora</p> <p>- 6 plumas</p>			
<p>3.-Equipos de Mejora</p>	<p>Retomar el tema Equipos de Mejora y dar a conocer que lo que se pretende es buscar un aprendizaje más profundo fuera del curso-Taller, es decir que trascienda en los procesos reales de la organización. Se transmitirá un video.</p>	<p>-Computadora</p> <p>- Proyector</p>	<p>30 min.</p>	<p>Salón principal, (amplio e</p>	<p>-Expositiva</p>

	<p>“El vuelo de los Gansos, Trabajo en Equipo”. Se hablará de la necesidad que tiene la empresa Selecto para brindarles las herramientas necesarias y puedan trabajar en un ambiente adecuado, considerando que el recurso más importante con el que cuenta, es el de sus trabajadores y juntos en equipo puedan lograr sus objetivos y así colocarse como una de las empresas líderes en el mercado.</p>	<p>-Señalador</p> <p>18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 177,178).</p> <p>-18 plumas</p>		iluminado).	
4.- Reunión de Trabajo	<p>Los equipos volverán a sus salones de trabajo para seguir haciendo pruebas y terminar de transformar sus procesos, trabajando en equipo.</p>	<p>Rotafolio</p> <p>-Marcadores</p> <p>-Maletín del equipo con material para uso exclusivo</p> <p>- Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5)</p> <p>-Solicitud de pedidos. (Anexo 6).</p> <p>-Formato de</p>	60 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

		<p>Pedido (Anexo 7).</p> <p>-Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10)</p> <p>- Fotocopiadora</p> <p>- 6 plumas</p>			
5.- Comida	Los participantes contarán con una hora de comida y después regresarán al salón de trabajo.		60 min.	Comedor	
6.- Reunion de Trabajo	Los equipos volverán a sus salones de trabajo para prepararse para la última Simulación del Curso-Taller y llevar acabo su proceso transformado.	<p>Rotafolio</p> <p>-Marcadores</p> <p>-Maletín del equipo con material para uso exclusivo</p> <p>- Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5)</p> <p>-Solicitud de pedidos. (Anexo</p>	30 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

		<p>6).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formato de Pedido (Anexo 7). -Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10) - Fotocopiadora - 6 Plumas tinta negra. - 2 Cronómetros - 1 Calculadora - 1 Marcatextos - 6 Charolas - Maletín del equipo con material para uso exclusivo 			
7.- Simulación 4	Se llevará a cabo la última simulación con todos los cambios probados y aprobados de su proceso. Al equipo se le entregará una nueva solicitud de pedidos de clientes y materiales de la empresa en simulación (Tecnologías Integrales de Calidad) sobre el cual tendrán que trabajar y	-Maletín del equipo con material para uso exclusivo	30 min.	Salón de Trabajo con iluminación	-Participativa

	entregar al término de la simulación.	<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Formatos (TIC) de trabajo para desempeñar funciones. (Anexo 5) -Solicitud de pedidos. (Anexo 6). -Formato de Pedido (Anexo 7). -Solicitud de cambios al Proceso (Anexo 10) - Fotocopiadora - 6 Plumas tinta negra. - 2 Cronómetros - 1 Calculadora - 1 Marcatextos - 6 Charolas 			
8.-Revisión de la	El instructor (Director) pedirá nuevamente al jefe de	-Rotafolio	30 min	Salón de	-Participativa

<p>Simulación 4</p>	<p>equipo (Persona 1) y al supervisor (Persona 2) realicen la revisión de los pedidos, como lo han hecho con las tres simulaciones anteriores, y pedirá al resto del equipo preparen su material para realizar la presentación final ante el grupo de los resultados de su proceso (mencionarán todos los cambios propuestos, las pruebas que realizaron y los resultados numéricos que obtuvieron en las 4 Simulaciones en cuanto errores y tiempo al procesar los pedidos) y compartirán el sentir de la experiencia vivida dentro del simulador del Curso-Taller. Les pedirá que cuando estén listos regresen al salón principal</p>	<p>- Maletín del equipo con material para uso exclusivo - Hoja de respuestas de Simulación 3 (Anexo 9) - 1 Marca textos - 1 Calculadora</p>		<p>Trabajo con iluminación</p>	
<p>9.-Presentación del proceso final de los equipos.</p>	<p>Cada uno de los quipos pasará a presentar al resto del grupo cuales fueron sus resultados de los errores y tiempo de su proceso, los cambios que generaron, las pruebas que realizaron y por último cual fue la experiencia que vivió dentro del simulador del Curso-Taller. Los equipos se presentarán de mayor a menor, es decir del que haya obtenido mayor tiempo en procesar sus pedidos en la última simulación al que obtuvo menor tiempo al procesar los pedidos.</p>	<p>-Rotafolio -Pruebas realizadas de los equipos para generar cambios.</p>	<p>30 min.</p>	<p>Salón principal, (amplio e iluminado).</p>	<p>-Participativa</p>
<p>10.- Comentarios del Director (Instructor) a los Equipos y revisión del Curso-Taller</p>	<p>El Director (Instructor) retroalimentará a cada uno de los equipos con base a las dudas que se hayan generado durante su presentación y se realizará un recuento de todo lo que se obtuvo utilizando la metodología PDCA , trabajando equipo, sabiéndose comunicar, rompiendo paradigmas etc.</p>	<p>-Rotafolio -Pruebas realizadas de los equipos para generar cambios.</p>	<p>30 min.</p>	<p>Salón principal, (amplio e iluminado).</p>	<p>-Participativa</p>

<p>11.-Evaluación Final</p>	<p>Se les entregará a cada participante nuevamente un formato impreso del instrumento para evaluar el trabajo en equipo en una organización respectivamente y se procederá a leer textual y específicamente las instrucciones precisas, de que este dispone para contestarlo. Una vez terminado los participantes de contestar, se recogerá el formato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formatos impresos (Anexo 2) - Lapiceros (los necesarios). 	<p>30 min.</p>	<p>Salón principal, (amplio e iluminado).</p>	<p>-Participativa</p>
<p>12.-Ceremonia de Clausura</p>	<p>Se realizará una entrega a cada participante de constancias por haber participado en el curso-Taller (Simulador), con el nombre del curso-taller, nombre del participante, fecha en que lo tomo y firma del Instructor a cargo. Se solicitará a los participantes que no transmitan información de lo que vivieron en el simulador al resto de sus compañeros que no lo han tomado ya que es importante que cada miembro de la organización sea capacitado, tome el curso-taller y generen su propio aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Computadora - Proyector -Señalador -18 Manuales para el participante con presentación de Diapositivas (Anexo 1, pp. 178,179). -Constancia (Anexo 11) -18 Plumas tinta negra. 	<p>30 min.</p>	<p>Salón principal, (amplio e iluminado).</p>	<p>-Participativa</p>

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Una realidad que enfrentamos hoy en día los seres humanos, son los constantes cambios que se producen dentro de las organizaciones, en cuanto a las nuevas tendencias laborales, los avances tecnológicos, la competencia y la necesidad de estar a la vanguardia, todo ello con la finalidad de poder llegar a hacer líder en el mercado satisfaciendo las demandas del cliente. En las organizaciones competitivas uno de los puntales más importantes, es la participación amplia de los trabajadores, y entre las formas de lograrlo se cuenta con herramientas tales como trabajo en equipo.

Es por ello que de la presente propuesta de tesis, de crear un Curso-Taller para mejorar el trabajo en equipo en una mediana empresa dedicada a fabricar equipos dentales en el municipio de Ecatepec, a través de la capacitación basada en la metodología PDCA podemos concluir lo siguiente:

Ψ Para el desarrollo de la propuesta, se tomó como referencia a la organización formal (empresa) como una unidad social creada para alcanzar metas y objetivos diseñados bajo una estructura organizacional que permita definir puestos, áreas, departamentos, líneas de mando y redes de comunicación, en la cual el factor humano es su principal elemento. En la era moderna una organización sabe que la única manera de ser competitiva es a través del involucramiento de sus empleados en cada uno de los procesos, pues son ellos los que mejor conocen la operación, pero para ello es preciso ver a la organización desde un enfoque sistémico. En los sistemas no hay unidades aisladas, por el contrario todas sus partes actúan con una misma orientación y satisfacen un objetivo común, la actividad de cualquier parte de la organización, afecta la actividad de cualquier otra.

- Ψ La propuesta está construida de forma sistémica con el fin de darle mayor objetividad, se sugiere al facilitador partir de este punto para concientizar a los miembros de la empresa de que todos son parte de la organización ya que son ellos los que generan una cadena de valor en la que todos dependen de todos para poder realizar su trabajo y que podrá ser observable dentro del simulador que se propone como técnica para poder llevar a cabo en el Curso-Taller para mejorar el trabajo en equipo.

- Ψ El simulador es una herramienta de capacitación que servirá de apoyo para facilitar el proceso de aprendizaje en los miembros de la empresa, ya que permitirá establecer un ambiente de confianza, para estimular el pensamiento creativo de la denotación de ideas emprendedoras; así como descubrir y fortalecer habilidades para trabajar en equipo. Por lo que es importante que durante el desarrollo del simulador el facilitador se apegue estrictamente a la estructura elaborada de intervención de cada una de las simulaciones (incluida en el anexo 8) para no obstaculizar el aprendizaje de los participantes.

- Ψ Cada empresa es diferente, por el giro, por sus valores o por su estructura organizacional, por ello es importante considerar que la presente propuesta puede ser aplicable a toda organización que parta de un Diagnóstico de necesidades (DNC) o que simplemente lo requiera para desarrollo personal de todos sus colaboradores, ya que es importante que todos los miembros de la organización, directores, gerentes, coordinadores, supervisores, jefes de área, y trabajadores participen y conozcan la metodología.

- Ψ Implementar una propuesta de un Curso-Taller de capacitación apoyado en la metodología PDCA, mejorará el trabajo en equipo en una mediana empresa dedicada a fabricar equipos dentales, favoreciendo el clima

laboral, el cambio de paradigmas tradicionales y los esquemas de trabajo que venían siendo obsoletos.

- Ψ Bajo los estudios de Deming (1989) el ciclo PDCA por su naturaleza es también generador de aprendizaje, ya que su estructura está diseñada para la mejora continua de los procesos y calidad de las organizaciones, es transcendental que el facilitador antes de implementar el Curso-Taller se familiarice plenamente del contenido de la metodología para resolver cualquier duda que surja en los participantes, ya que todo lo establecido en el sustento teórico de la propuesta y en la teoría estipulada en el manual del participante (anexo 1) será aplicado en la práctica dentro del simulador.

- Ψ Esta propuesta está creada para mejorar el trabajo en equipo, su estructura utiliza el simulador como una técnica de capacitación selecta para la empresa pues su contenido involucra una combinación de un 35% teoría y un 65% de práctica que permitirá a los miembros de la empresa a aprender a trabajar en equipo y a realizar sus actividades de una forma más efectiva, con la finalidad de que todo lo aprendido dentro del Curso-Taller sea aplicable en los procesos reales de la empresa, utilizando como base la metodología PDCA.

- Ψ La mejora continua en los procesos de toda organización se beneficia a medida que se involucre a quien mejor conoce su trabajo y lo realiza, pues son los colaboradores los que generan y detectan las necesidades de sus procesos; por lo tanto, si se capacita adecuadamente al personal, este realizará las mejoras adecuadas en su área de trabajo generando la necesidad de que todos los integrantes de un mismo proceso intercambien opiniones y trabajen en equipo.

- Ψ Se sugiere abrir nuevas líneas de investigación en torno a la aplicación de la metodología PDCA en áreas como la psicología clínica, dentro de la dinámica familiar tomando en cuenta que cada miembro forma parte de esa

pequeña organización informal; que también son un equipo y así argumentar que efectos se derivan de su aplicación. Así como diferencias que se pueden observar de los resultados en el área clínica de los resultados en el área organizacional. Por otro lado, también se exhorta a seguir explorando otros lineamientos del trabajo en equipo dentro de las organizaciones, ya que es mucho lo que de ellos puede aprenderse y mejorarse. Aplicar el sistema de trabajo en equipo deberá ser uno de los mayores desafíos para las organizaciones ya que de ello depende colocarse como una empresa líder en el mercado, satisfaciendo sus propias necesidades y las necesidades de sus clientes.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, Luis Enrique. (1998). *La mirada cualitativa en sociología*. Barcelona: Fundamentos.
- Amherdt, H. (2000). *Competences collectives dans les organizations. Emergence, gestion et developpement*. Presses Universitaires.
- Arape, J. (1999). *Estrategia, Medición y Calidad Total*. México: Pearson.
- Arias, F. (1996). *Administración de Recursos Humanos: para el alto desempeño*. México: Trillas.
- Austin, Millan. (2000). *Teoría de sistema y sociedad en Fundamentos socioculturales*. España: Universidad Prat.
- Barker, J. (1992). *Descubriendo los nuevos Paradigmas de Éxito*. Barcelona: Grijalbo
- Bertalanffy, Ludwig von (2000). *Teoría general de los sistemas*. Colombia: Fondo Cultural Económica.
- Borrell, F. (1996). *Como trabajar en equipo*. Barcelona: Gestión.
- Castañón, R. (2007). *Capacitación y Desarrollo de Recursos Humanos*. México: Limusa.
- Chiavenato, I. (1998). *Introducción a la Teoría de Administración*. México: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. México: McGraw Hill.
- Cottin, A. (2007). *Dinámica de Grupos y Equipos*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Deming, E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad*. España: Días de Santos.
- Drucker, F. (1973). *Reflexiones para un Director*. Madrid: El progreso.
- Edward, G. (1990). *Manual del Control de Calidad*. México: Paidós.

- Feigenbaum, A. (2004). *Control de la Calidad*. Barcelona: Continental.
- French & Bell, (1978). *Desarrollo Organizacional*. Colombia: Norma.
- Gabor, A. (1990). *Deming el Hombre que Descubrió la Calidad*. Buenos Aires: Juan Granica.
- García, C. (2005). *Crítica de la Teoría de Sistemas*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- García, M. (1982). *El trabajo en Equipo, Productividad y calidad de vida en el trabajo*. Madrid: Pirámide.
- García, M. (1988). *Diseño de Equipos de Trabajo en las Organizaciones*. Madrid: Pirámide.
- Gary, D. (2002). *Administración de Recursos Humanos*. México: Pearson.
- Gil & García, M. (1993). *Grupos en las Organizaciones*. Madrid: Pirámide.
- Grados, E. (2001). *Capacitación y Desarrollo de Personal*. México: Trillas.
- Gutierrez, M. (2008). *Administración para la Calidad*. México. Limusa.
- Guzmán, V. (2002). *La Sociología de la Empresa*. Barcelona: Grijalbo.
- Hoyos, F. (1999). *Formación y Desarrollo en la empresa*. Valencia: CISS.
- Johnson, A. (2005). *Cultura y Administración de Recursos Humanos en América Latina: Argentina*
- Joiner, B. (1994). *Gestión de Cuarta Generación*. España: Mc Graw Hill.
- Juran, J. (1993). *Calidad en el Liderazgo*. Argentina: Prensa Libre.
- Katz, D., & Kahn, R. (1996). *Gestión Organizacional, elementos para su estudio*. Chile: Universidad Católica.
- Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistemas*. México: Paidós.
- Luhmann, N. (1996). *Introducción a la Teoría de sistemas*. España: Universidad Iberoamericana.
- Martínez, M. (1998). *Diseño de Equipos de Trabajo en las Organizaciones Actuales*. Barcelona: Paídos.

- Mendoza, A. (2000). *Capacitación para la calidad y la productividad*. México: Trillas.
- Mendoza, A. (2002). *Manual para determinar necesidades de capacitación y desarrollo*. México: Trillas.
- Moncayo, L. (2009). *Como trabajar en Equipo*. México: Prentice.
- Moreno, T. (1946). *Recursos Humanos*. Colombia: Gestipolis.
- Motta, F. (1998). *La Teoría General de sistema y Teoría de las Organizaciones*. Buenos Aires: Servicios Gráficos.
- Muchinsky, P. (2002). *Psicología aplicada al trabajo*. Barcelona: CENGAGE.
- Peiro, R. (1996) *Sociedad y Teoría de sistemas*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Pereira, L. (2004). *Organizaciones que aprenden*. Barcelona: Paidós.
- Pintos, J. (1998). *Políticas y complejidad en la Teoría de sistémica*. Santiago de Compostela: Braga
- Quintanilla, M. (2010). *Diccionario de Filosofía Contemporánea*. México: KRK
- RAE, (2001). *Sociología y Educación en la Teoría General de Sistema*. México: Marfil.
- Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson
- Rodríguez, J. (1999). *Introducción a la Administración con enfoque de sistemas*. México: Ecafsa.
- Rodríguez, M. (2001). *Integración de equipos*. México: Manual moderno.
- Rodríguez, M., & Ramírez, P. (1995). *Administración de la Capacitación*. México: Mc Graw Hill.
- Rodríguez, M. (2001). *Programas de Capacitación*. México: Mc Graw Hill.
- Rusell, J. (1998). *El Plan Maestro de la Calidad*. México: Panorama.
- Santos, M. (1999). *Organizaciones que educan*. Barcelona: Praxis.
- Savoir, C. (1993). *Trabajo en Equipo*. Colombia: Norma
- Siliceo, A. (2001). *Capacitación y desarrollo de personal*. México: Limusa.
- Smith, B. (1990). *El ABC de la capacitación práctica*. México: Mc Graw Hill.

- Solf, A. (2012). *La organización que aprende y su aporte al proceso de cambio*. España: Redal
- Soto, B. (1984). *El Big Bag de las organizaciones*. Barcelona: Magnament
- Tannentaum, Beard & Salas, E. (1992). *Teoría de la Investigación Organizacional*. Barcelona: Paidós.
- Vásquez, R. (2001). *Gestión de la Calidad del Servicio*. Madrid: Urano
- Vásquez, R. (2004). *Estructura Multidimensional de la Calidad*. Madrid: Urano
- Yeung, O. (2000). *Administración de personal y recursos humanos*. México: Mc Graw Hill.
- Wexley & Yukl. (1990). *Conducta Organizacional y Psicología del Personal*. México: Porrúa.

ANEXOS

CURSO – TALLER PDCA

TRABAJANDO EN EQUIPO



NOTAS:



Objetivo General:

Promover nuevas y diferentes maneras de Trabajar en Equipo, a través de un Simulador Organizacional, que permitirá lograr mejores resultados mediante el diseño, mejora continua e innovación de productos, servicios y procesos utilizando la Metodología PDCA

NOTAS:

Trabajando en Equipo



C-T : PDCA Diseño del Taller:



35%

65%



NOTAS:

Objetivos:

Que los participantes logren:

1. Aprender un método y varias herramientas para mejorar y rediseñar los productos, servicios y procesos relacionados con el Trabajo en Equipo dentro de la empresa.
2. Valorar el impacto que tiene el Trabajar en Equipo dentro de una Organización.
3. Terminar el curso-taller con suficiente confianza, entusiasmo y compromiso para aplicar lo aprendido dentro de la organización, en su vida personal y profesional.



Diferenciador en el Siglo XXI

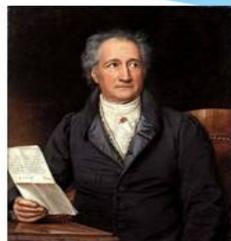
Aprendizaje Organizacional

“Una organización que aprende es aquella que tiene habilidades para crear, adquirir, interpretar, transferir y retener conocimiento...y modificar su comportamiento con el propósito de aplicar y reflejar el nuevo conocimiento”.

*David A. Garvin
“Learning in Action”*

Trabajando en Equipo

NOTAS:



**“Saber no es suficiente, debemos aplicar.
Desear no es suficiente, debemos hacer”**

Johann W. Von Goethe

Trabajando en Equipo

NOTAS:



C-T : PDCA

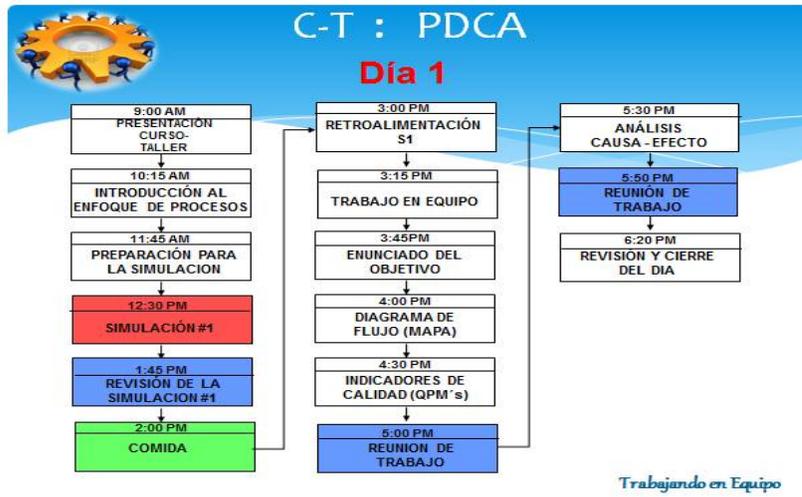
Reglas del Curso-Taller:

1. Venir dispuestos a *aprender*.
2. Ser *puntuales* siempre.
3. Es aceptable *cometer errores*.
4. Hacer *preguntas* también.
5. **¡Divertirse!**

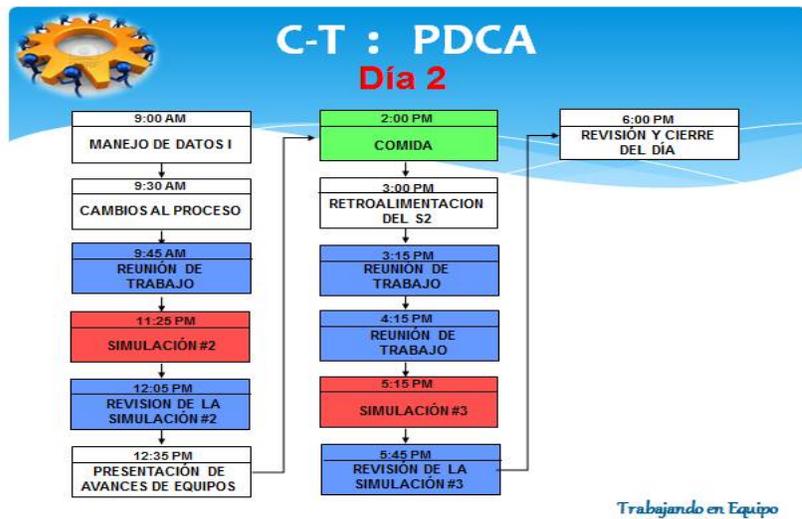


Trabajando en Equipo

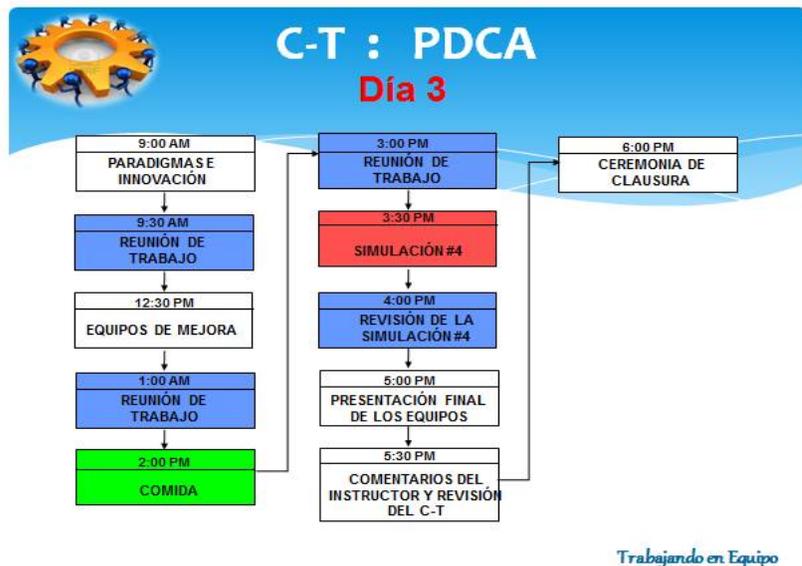
NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:



Enfoque Sistémico de Procesos

El modo de abordar a las organizaciones no puede ser de manera aislada, sino que tiene que verse como parte de un todo, no es la suma de elementos, sino un conjunto de elementos que se encuentran en interacción, de forma integral.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



“El problema de la comunicación es la ilusión de que se ha conseguido. Un mensaje enviado no significa que se ha recibido”

George Bernard Shaw

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Situación Actual



“Estamos en una nueva era económica. No podemos seguir viviendo con los niveles comúnmente aceptados de errores, productos defectuosos, retrasos, servicios incompletos y, sobre todo, la preparación deficiente de la gente”.

*Dr. W. Edwards Deming
(1900 -1993)*

“Estamos migrando de una sociedad y economía construidas con las características de la era de la información, dominada por las capacidades del hemisferio cerebral izquierdo; hacia una sociedad y economía construidas con las características de la emergente era conceptual, que requiere el uso balanceado de las capacidades de ambos hemisferios cerebrales”.



Daniel H. Pink

Trabajando en Equipo

NOTAS:




“Hay que aprovechar la creatividad de nuestros equipos de trabajo, estamos pasando de una economía del conocimiento a una economía de la creatividad”

Gary Hamel

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Obstáculos para el Cambio



- ❖ **Prácticas de gestión obsoletas.**
- ❖ **Cultura organizacional *anti sistémica*.**
- ❖ **Falta de conocimiento.**
- ❖ **Complejidad externa e interna.**

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Dirección General

```

    graph TD
      DG[Dirección General] --> C[Comercialización]
      DG --> A[Administración]
      DG --> P[Producción]
      C --> MT[Mercado tecnia]
      C --> V[Ventas]
      A --> AV[Admón. Ventas]
      A --> CC[Crédito Cobranza]
      P --> F[Fabricación]
      P --> L[Logística]
      P --> AC[At'n Clientes]
      
```

Campaña Publicitaria ⇒ Cierre Venta ⇒ Proceso Pedido ⇒ Factura Cobro ⇒ Produce Producto ⇒ Entrega ⇒ Servicio Post Venta

Trabajando en Equipo

NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:

Propósito de una Organización

Creación y conservación de *clientes leales*, a través de mejorar continuamente e innovar sus productos y servicios.

Para ello, es necesario

- ❖ La participación de todos los integrantes en un ambiente que fomente el trabajo creativo en equipo.
- ❖ Un sistema permanente de educación y capacitación.



NOTAS:



¿Lealtad? Hechos Irrefutables

Un cliente satisfecho ...
¡cambia sin motivo alguno!

Un cliente leal ...
¡muy difícilmente cambia!

La lealtad se consigue cuando ... *¡el cliente siempre recibe más de lo que espera!*






$$V_{\text{valor}} = \frac{C_{\text{Calidad}} + D_{\text{Diseño}}}{\$}$$

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Antesala de los Procesos

Preguntas Fundamentales:

1. ¿Cuál (específicamente) es mi *Producto o Servicio*?
2. ¿Quién es mi *Cliente*?
3. ¿Qué puede representar un *Mayor Valor* para el cliente?
4. ¿Cómo puedo generar dicho *Valor*?
5. ¿Qué requiero de mi *Proveedor*?

Trabajando en Equipo

NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:



NOTAS:



¡CUIDADO!

Cualquier cambio que se haga a un proceso sin conocimiento profundo.

NOTAS:



Trabajando en Equipo



GUÍA DE APLICACIÓN PDCA

NOTAS:

REMODELACIÓN



MEJORAR O
REDISEÑAR EL
PROCESO

ESTABILIZAR EL
PROCESO

REDUCIR SU COMPLEJIDAD

MINIMIZAR ERRORES Y DEFECTOS

OBTENER CONOCIMIENTO DEL PROCESO

LIMPIEZA Y
RESTAURACIÓN



Trabajando en Equipo



Reglas para las Simulaciones

NOTAS:

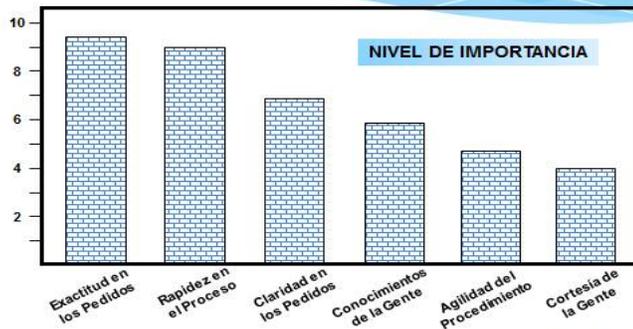
- I. Durante el taller se realizarán cuatro simulaciones.
- II. Cada simulación consistirá en procesar 21 pedidos.
- III. Los pedidos llegarán cada minuto exactamente.
- IV. El primer pedido llegará 60 segundos después de haber iniciado cada simulación.
- V. La forma TIC para los pedidos deberá utilizarse.
- VI. Todos y cada uno de los cambios al proceso deberán ser autorizados, utilizando la forma "Solicitud para Cambios al Proceso", antes de aplicarlos en alguna simulación.
- VII. No se permite automatizar parcial o totalmente el proceso.



Trabajando en Equipo

Encuesta pregunta 1
Tecnologías Integrales de Calidad (TIC)

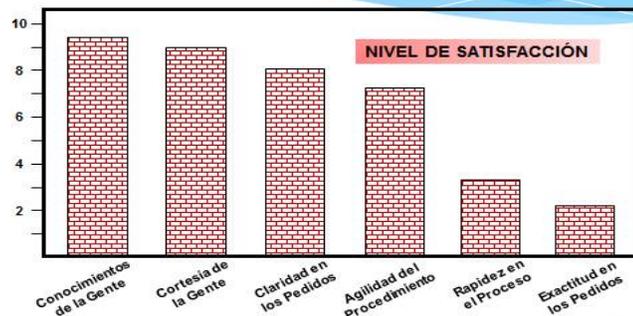
NOTAS:



Trabajando en Equipo

Encuesta pregunta 2
Tecnologías Integrales de Calidad (TIC)

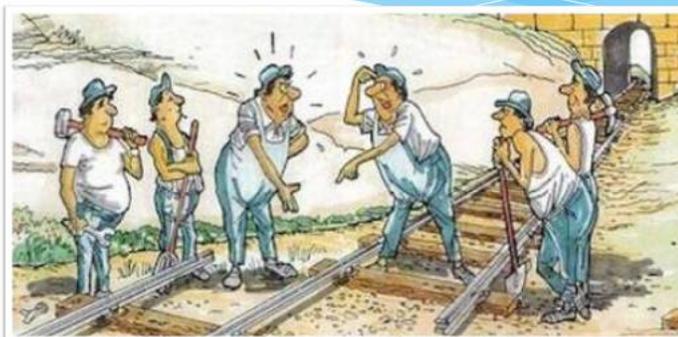
NOTAS:



Trabajando en Equipo

Trabajo en Equipo

NOTAS:



Trabajando en Equipo



Trabajo en Equipo

Grupo	Equipo
Con junto de personas que interactúan de manera independiente, durante un tiempo determinado respecto al cumplimiento de sus metas.	Es un grupo de personas con diferentes habilidades y conocimientos, que colaboran en una tarea específica y definida.

NOTAS:

Es un estilo o forma de trabajar de un grupo o equipo.
Asumir un conjunto de valores, de participación, confianza, comunicación, sinceridad y apoyo.

Trabajando en Equipo


Equipos de Mejora

“Equipos de progreso” o “Equipos de desarrollo”.



- ❖ Los miembros se reúnen de forma no voluntaria con el propósito de **resolver un problema** concreto por el que han sido convocados.
- ❖ Generalmente se tratan problemas que afectan a distintas áreas de trabajo o departamentos.
- ❖ Los participantes son seleccionados sobre la base de su **conocimiento y experiencia**, así como del grado de involucración en el problema.

NOTAS:

Trabajando en Equipo


Enunciado del Objetivo

¿Qué es?

Una oración que describe el resultado esperado después de realizar cambios para mejorar un producto o proceso.

¿Para qué sirve?

Proporciona una visión común y bien enfocada a los integrantes de un equipo de trabajo.

NOTAS:



Vs.

*Trabajando en Equipo*



Enunciado del Objetivo

¿Cómo se desarrolla?

1. Conocer la *Voz del Cliente* (opinión / percepción), con respecto a un producto o servicio determinado, destacando sus características de calidad (CC).
2. Identificar las *Oportunidades de Mejora*, con base en las CC más importantes y menos satisfechas.
3. Identificar el *Proceso Generador* de dicho producto o servicio.
4. Determinar la *Dirección de Mejor Desempeño* de la CC a mejorar.
5. Escribir el *Enunciado del Objetivo*.

Trabajando en Equipo

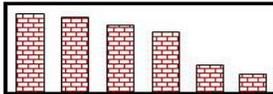
NOTAS:



1. Voz del Cliente

Primero es conocer la opinión del Cliente.

❖ **Vía encuestas**



❖ **Cara a cara**



❖ **Por teléfono**

❖ **Grupos "Focales"**



❖ **Marketing Experimental**

Trabajando en Equipo

NOTAS:



2. Oportunidades de Mejora



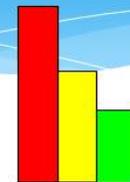
CC

B Importancia A

Alta Imp Baja Sat	Alta Imp Alta Sat
Baja Imp Baja Sat	Baja Imp Alta Sat

B Satisfacción A

"Se requiere Acción"



CC

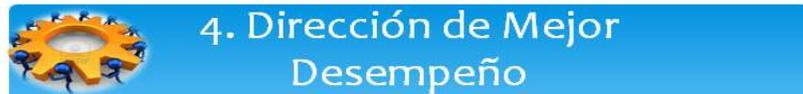
Trabajando en Equipo

NOTAS:



NOTAS:

Es necesario identificar el proceso que está generando el producto o servicio que se requiere mejorar. Si no se trata de un proceso bien reconocido por todos los involucrados, hay que asignarle un **NOMBRE**.

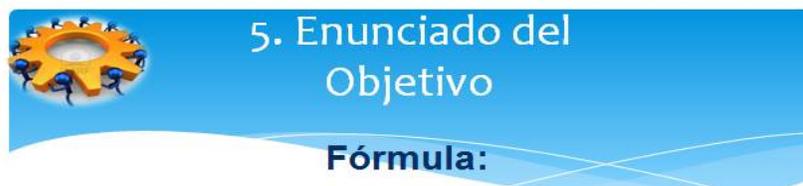
Trabajando en Equipo

NOTAS:

Dirección en la que se desea llevar el desempeño de la **Característica de Calidad Crítica**, como resultado de los cambios que se apliquen al proceso.



Vs.

*Trabajando en Equipo*

NOTAS:

$$\text{E.O.} = \text{D.M.} + \text{C.C.} + \text{N.P.}$$

Enunciado Objetivo	Dirección Mejora	Característica Calidad	Nombre Proceso
-----------------------	---------------------	---------------------------	-------------------

Ejemplos:

- ❖ **Disminuir** el número de errores en el proceso de facturación.
- ❖ **Reducir** el tiempo de elaboración del reporte de ventas.
- ❖ **Incrementar** el porcentaje sin problema de cheques emitidos.

Trabajando en Equipo



Diagrama de Flujo (Mapa)

¿Qué es?

Una representación gráfica de la **secuencia de acciones y decisiones**, que indica la forma de operar de un proceso.

¿Para qué sirve?

Para: entender cómo está operando el proceso; identificar oportunidades de mejora; entrenar nuevos empleados; etc.



Vs.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Diagrama de Flujo (Mapa)

¿Cómo se desarrolla?

1. Determinar las **Fronteras** del proceso.
2. Identificar las **Áreas, Funciones o Personas** que intervienen en su realización.
3. Describir (cada persona) las **Actividades y Decisiones** que realiza, como parte del proceso, utilizando el mismo **Conjunto de Símbolos**.
4. Ensamblar la **Secuencia de Actividades y Decisiones (MAPA)** que conforman el método actual de operación del proceso, e identificar **Oportunidades de Mejora**.

Trabajando en Equipo

NOTAS:



1. Fronteras

Determinar las fronteras del proceso.



El proceso inicia con el evento que representa la llegada de la **Entrada** y termina con el último paso o acción que genera la **Salida**.

Trabajando en Equipo

NOTAS:

2. Personas, Areas o Funciones

CLIENTE	RECEPCIONISTA	MECANICO	ADMINISTRADOR

Trabajando en Equipo

NOTAS:

Símbolos convencionales



Trabajando en Equipo

NOTAS:

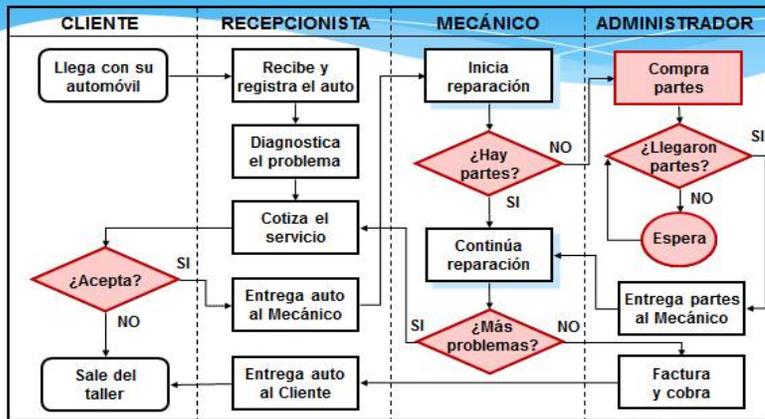
3. Actividades y Decisiones

CLIENTE	RECEPCIONISTA	MECANICO	ADMINISTRADOR
Llega con su automóvil	Recibe y registra el auto	Inicia reparación	Compra partes
	Diagnostica el problema	¿Hay partes?	¿Llegaron partes?
	Cotiza el servicio	Continúa reparación	Espera
¿Acepta?	Entrega auto al Mecánico	¿Más problemas?	Entrega partes al Mecánico
Sale del taller	Entrega auto al Cliente		Factura y cobra

Trabajando en Equipo

NOTAS:

1. Secuencia y Oportunidades de Mejora



Trabajando en Equipo

NOTAS:

Recomendaciones

❖ Un diagrama sencillo es más útil.

15 a 20 pasos

❖ Poner títulos y referencias.

❖ Probar la veracidad del diagrama.

Trabajando en Equipo

NOTAS:

Indicador de Calidad (QPM) ¿Qué es?

Medidor del *desempeño* de una *característica o atributo de calidad* de algún producto, servicio o proceso.

¿Para qué sirve?

Para *conocer y monitorear* el *comportamiento* del proceso, con respecto a dicha característica de calidad.



Vs.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Indicador de Calidad (QPM)

¿Cómo se desarrolla?

1. Identificar la CC, tomando en cuenta la información obtenida de los clientes.
2. Definir operacionalmente el *Parámetro de Medición* que mejor represente a la CC seleccionada.
3. Determinar la *Unidad de Medición* más conveniente.
4. Escribir la QPM.

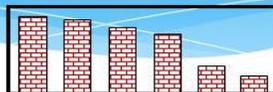
Trabajando en Equipo

NOTAS:



1. Alternativas para identificar CC

❖ Puede definirse una QPM para cada Característica de Calidad.



❖ Puede haber CC asociadas al producto que genera el proceso, o bien a una parte del proceso (subproceso).

❖ Debe definirse una QPM para la CC contenida en el Enunciado del Objetivo.

$$\text{E.O.} = \text{D.M.} + \text{C.C.} + \text{N.P.}$$

❖ Debe contarse con una QPM para checar los resultados de las pruebas de teorías de cambio (*antes vs. después*).

Trabajando en Equipo

NOTAS:



2. Parámetro de Medición

- ❖ Definirse de tal forma que *signifique lo mismo* para todos los involucrados en el proceso.
- ❖ Debe ser *fácil de cuantificar* de manera consistente.

Ejemplos:

CC

Parámetro

“Que funcione bien” → defectos, fallas, problemas, quejas

“Entrega oportuna” → hora de entrega, tiempo de retraso

“Peso adecuado” → toneladas, kilogramos, gramos

Trabajando en Equipo

NOTAS:



3. Unidad de Medición

NOTAS:

- ❖ Permite hacer comparaciones *consistentes* (peras con peras y manzanas con manzanas)
- ❖ La palabra “*por*” es parte de la unidad de medición.

Ejemplos:

Parámetro Unidad de Medición

Defectos → por producto, por lote, por turno, por semana, por caso

Tiempo de atención → por cliente, por oficina, por servicio

kilogramos → por paquete, por persona, por embarque

Trabajando en Equipo



4. Escribir la QPM

NOTAS:

Fórmula:

$$\text{QPM} = \text{P.M.} + \text{U.M.}$$

Indicador de Calidad
Parámetro de Medición
Unidad de Medición

Ejemplos:

- ❖ Defectos por vehículo.



- ❖ Tiempo de atención por cliente.

- ❖ Toneladas por embarque.



Trabajando en Equipo



Reunión de Trabajo

NOTAS:

Objetivo:

Presentar algunas ideas que faciliten y hagan más efectivo el trabajo de los equipos.



Trabajando en Equipo



Agenda de Trabajo

NOTAS:

ACTIVIDAD

TIEMPO

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. Revisar errores. | 10 min. |
| 2. Enunciado del Objetivo. | 10 min. |
| 3. Diagrama de Flujo. | 25 min. |
| 4. QPM's (1 a 3). | 10 min. |

Trabajando en Equipo



Libro de Presentación

NOTAS:

Asegura la correcta aplicación de PDCA

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Situación. | 9. Teorías de cambio. |
| 2. Equipo de trabajo. | 10. Plan recolección de datos. |
| 3. Enunciado del Objetivo. | 11. Resultados de las pruebas. |
| 4. Proceso inicial. | 12. Acciones correctivas. |
| 5. QPM's. | 13. Resultados de la mejora. |
| 6. Valores iniciales (QPM). | 14. Normalización. |
| 7. Análisis Causa - Efecto. | 15. Planes futuros. |
| 8. Causas más probables. | 16. Documentos de soporte. |

Trabajando en Equipo



Método para el Cambio PDCA

NOTAS:

- Datos E.O. D.F.
- Planear: Clientes
1. Identificar una oportunidad de mejora (problema).
 2. Desarrollar una teoría de cambio (solución).
 - 2a. Crear un plan para probar la teoría. Q.P.M.
 - 2b. Establecer medidores para verificar la prueba (antes vs. después).
- Hacer: Ejecutar el plan (hacer la Prueba).
- Checar: Los resultados y todo lo acontecido durante la prueba.
- ❖ Lo esperado
 - ❖ Lo inesperado
- ¿Qué aprendí?
- Actuar:
- ❖ Aceptar la teoría → Aplicarla y normalizarla.
 - ❖ Ajustar la teoría → Volver a probar. ¿Plan?
 - ❖ Abandonar la teoría → Desarrollar una nueva teoría.

Trabajando en Equipo



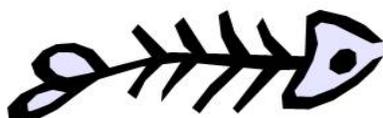
Análisis Causa - Efecto

¿Qué es?

Diagrama que muestra el *sistema / conjunto* de posibles *causas* que ocasionan un determinado *efecto (problema)* en el proceso.

¿Para qué sirve?

Para *determinar y priorizar* las *causas más probables*, con el fin de desarrollar *teorías de cambio* o solución, dirigidas a mejorar el proceso analizado.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Análisis Causa - Efecto

¿Cómo se desarrolla?

1. Definir el *Efecto*.
2. Generar lista de *Posibles Causas*.
3. Construir el *Diagrama de Pescado*, clasificando las causas en 4 ó 5 *Categorías* (componentes del proceso).
4. Seleccionar las 2 ó 3 *Causas más Sospechosas*.

Trabajando en Equipo

NOTAS:



1. Efecto

Fórmula:

$$E = E.O. - D.M.$$

Efecto
Enunciado del Objetivo
Dirección de Mejora

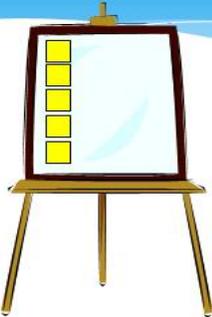
Ejemplos:

- ❖ ~~Disminuir~~ el número de errores en el proceso de facturación.
- ❖ ~~Reducir~~ el tiempo de elaboración del reporte de ventas.
- ❖ ~~Incrementar~~ el porcentaje sin problema de cheques emitidos.

Trabajando en Equipo

NOTAS:

2. Causas Lluvia de Ideas

- ❖ Cada integrante anota 3 causas específicas.
- ❖ Poner las ideas en rotafolios sin juzgarlas o discutir las.
- ❖ Aclarar dudas semánticas y depurar la lista.
- ❖ Asegurar que se anotaron causas y no soluciones.

NOTAS:

Trabajando en Equipo

3. Diagrama

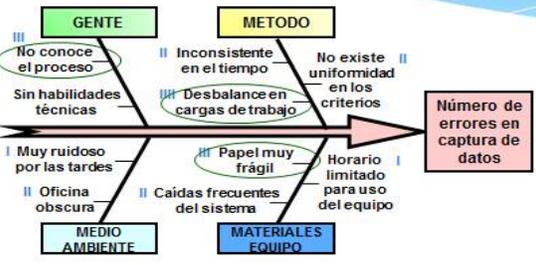



- ❖ Clasifica las causas en 4 ó 5 categorías (componentes del proceso)
- ❖ Dibuja el diagrama poniendo tantas espinas como categorías

NOTAS:

Trabajando en Equipo

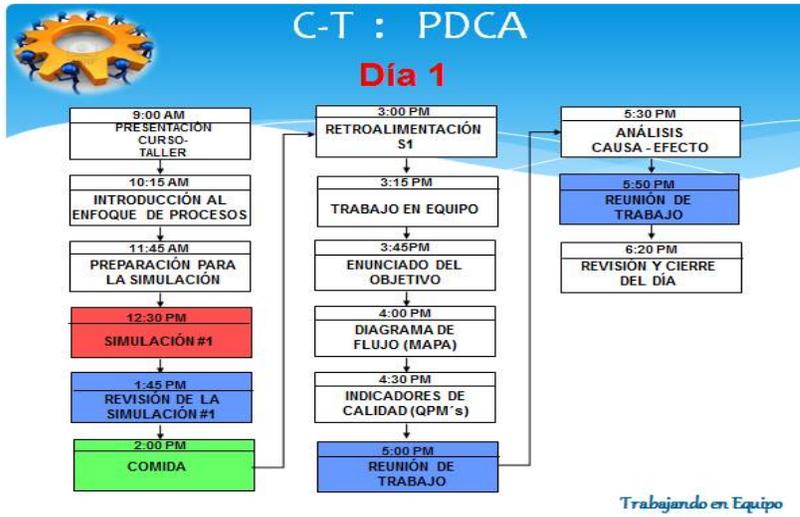
4. Causas más sospechosas

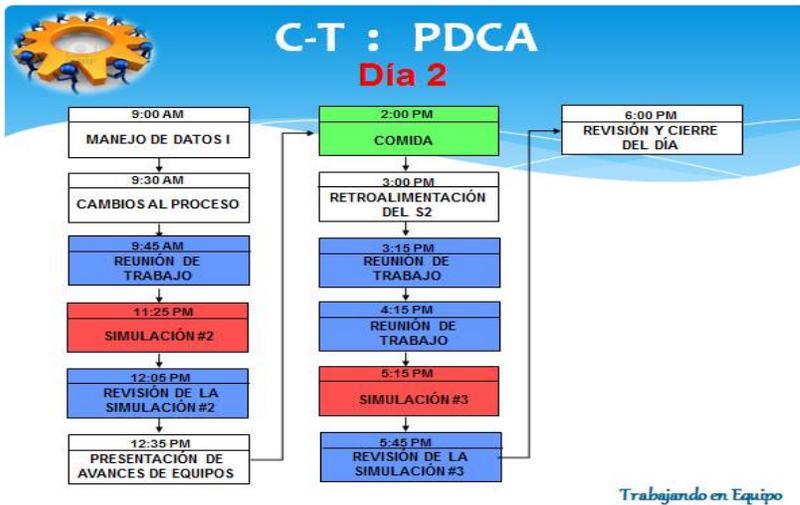
- ❖ Cada integrante del equipo vota por las 3 causas que considere más sospechosas.
- ❖ Se seleccionan las 2 ó 3 causas que más votos obtuvieron.

NOTAS:

Trabajando en Equipo



NOTAS:



NOTAS:

Manejo de Datos I

Objetivo:

NOTAS:

Aprender a *identificar, recolectar, registrar y analizar* datos, para conocer más objetivamente el comportamiento de los procesos.



Vs.

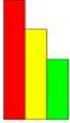


Trabajando en Equipo



¿Para qué sirven los Datos?

- ❖ Conocer el desempeño del proceso. } Mejora
Empeora
Igual



- ❖ Identificar oportunidades de mejora.

- ❖ Validar pruebas de teorías de cambio *(antes vs. después)*



- ❖ Tomar decisiones más efectivas.

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Datos → Acción Proceso de Aprendizaje

ACCIÓN

¿Qué debe hacerse? → Aplicar el Conocimiento

CONOCIMIENTO

¿Cuál es su significado? → Interpretar la Información

INFORMACIÓN

¿Qué están diciendo? → Organizar / Analizar los Datos

DATOS

¿Cuáles son los Datos? → Recolectar y Registrar los Datos

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Recolectar Datos

- ❖ La cantidad *mínima necesaria*.



- ❖ De manera *consistente*.










Trabajando en Equipo

NOTAS:



Plan de Recolección

NOTAS:

- ❖ ¿**Cuáles son los datos?** Especificar los datos que se requieren.
- ❖ ¿**De dónde se obtendrán?** Identificar las fuentes: impresas, electrónicas, etc.
- ❖ ¿**Cuándo y/o cada cuándo se recolectarán?** Considerar situaciones cíclicas.
- ❖ ¿**Cómo se hará la recolección?** Definir el método a seguir.
- ❖ ¿**Cuántos datos son necesarios?** La cantidad mínima necesaria (suficiente).
- ❖ ¿**Quién hará esta tarea?** Los que tienen conocimiento profundo.

Trabajando en Equipo


Registro de Datos

NOTAS:

- ❖ Procurar que el registro sea sencillo para facilitar el siguiente paso.

Ejemplo:**Errores en reportes de gastos de viaje**

TIPO DE ERROR	FRECUENCIA	TOTAL
No tiene comprobante	///	3
Error de cálculo	//// /	6
Información incompleta	//// //// //// //// //	22
No tiene firma	//// //// /	11
Entrega retrasada	//// //	7
Otro	/	1
	TOTAL DE ERRORES	50

Trabajando en Equipo


Tipos de Datos

NOTAS:

- ❖ **ENUMERATIVOS.** Se obtienen por conteo, dentro de un lapso determinado de tiempo.

Son como una **“FOTOGRAFÍA”**



¿Qué paso?

- ❖ **ANALÍTICOS.** Se obtienen en el orden secuencial que fueron generados.

Son como una **“PELÍCULA”**



¿Por qué paso?

Trabajando en Equipo



Análisis de Datos

Consiste en *organizar y presentar* los datos de forma que puedan ser interpretados. Existen dos tipos de presentación:

NUMÉRICA



Promedio
Valor máximo
Valor mínimo

GRÁFICA



Diferentes tipos

Trabajando en Equipo

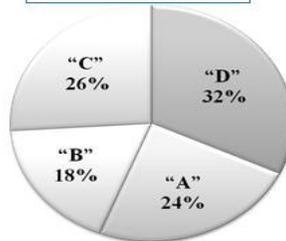
NOTAS:



Gráfica de Pastel

- ❖ Se utiliza para mostrar cómo se divide un todo.
- ❖ Pueden usarse valores o porcentajes.
- ❖ Debe especificarse el periodo que abarcan los datos graficados.

Ingresos por Línea de Producto 1er. trimestre



Trabajando en Equipo

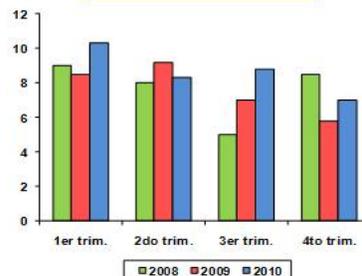
NOTAS:



Gráfica de Barras

- ❖ Se utiliza para hacer una comparación relativa de datos.
- ❖ Pueden usarse valores o porcentajes.
- ❖ Debe especificarse el periodo que abarcan los datos graficados.

Ventas por trimestre (en miles de unidades)



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Gráfica de Pareto

❖ Regla “80 - 20”.

❖ Se utiliza para identificar la siguiente oportunidad de mejora.

❖ Ayuda a distinguir los “pocos importantes” de los “muchos triviales”.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Gráfica Lineal

❖ Se utiliza para mostrar el desempeño del indicador en el tiempo.

❖ Es indispensable respetar el orden cronológico de los datos graficados.

❖ Entre más datos tenga la gráfica es mayor su utilidad.

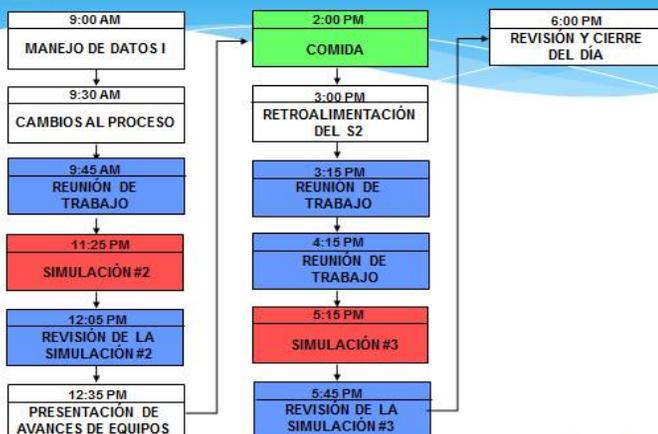


Trabajando en Equipo

NOTAS:



C-T : PDCA Día 2



Trabajando en Equipo

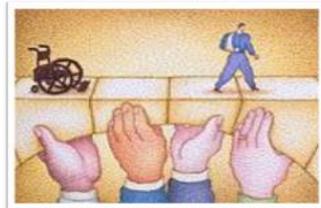
NOTAS:



Cambios al Proceso

Objetivo:

Presentar algunas ideas que faciliten el diseño, creación y ejecución de *planes para probar teorías de cambio o solución*.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



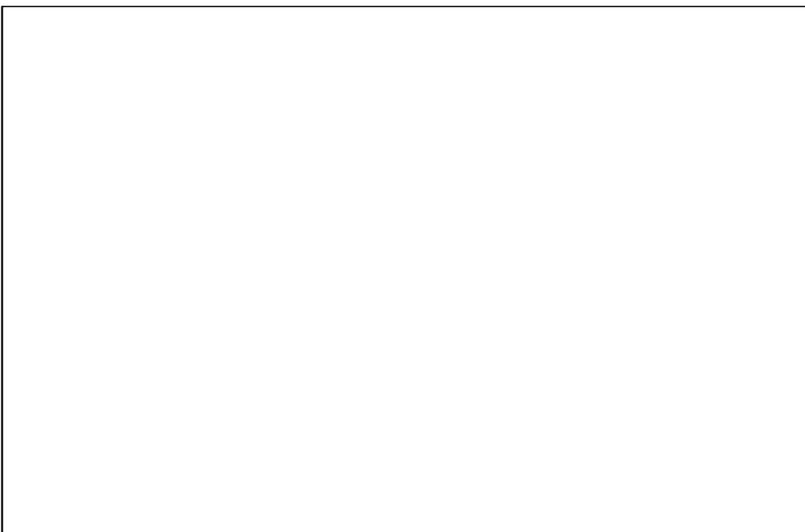
Principio Sistémico

Si se consigue que *cada parte o elemento de un sistema funcione lo más eficientemente posible (óptimamente)*, *el sistema no necesariamente funcionará lo más efectivamente posible.*

“El equipo de las estrellas no es el mejor”

Trabajando en Equipo

NOTAS:



NOTAS:



TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Solicitud para Cambios al Proceso

Jefe del Equipo: _____ Fecha: _____ Solicitud #: _____	
Causa más Probable (Principal sospechosa del comportamiento indeseable del proceso):	
Proceso Actual (Breve descripción de cómo opera el proceso o parte del proceso actualmente):	
Valor Actual de los QPM :	¿Cómo y de dónde se obtuvieron?
Teoría de Cambio (Solución genérica para eliminar la Causa más Probable):	

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Valor Actual de los QPM :	¿Cómo y de dónde se obtuvieron?
Teoría de Cambio (Solución genérica para eliminar la Causa más Probable):	
Cambio Propuesto para la Prueba (Descripción clara y específica):	
<input type="checkbox"/> Gente <input type="checkbox"/> Método <input type="checkbox"/> Equipo <input type="checkbox"/> Material / Información <input type="checkbox"/> Medio Ambiente	
Nuevo Valor de los QPM :	¿Cómo y de dónde se obtuvieron?

Trabajando en Equipo

NOTAS:



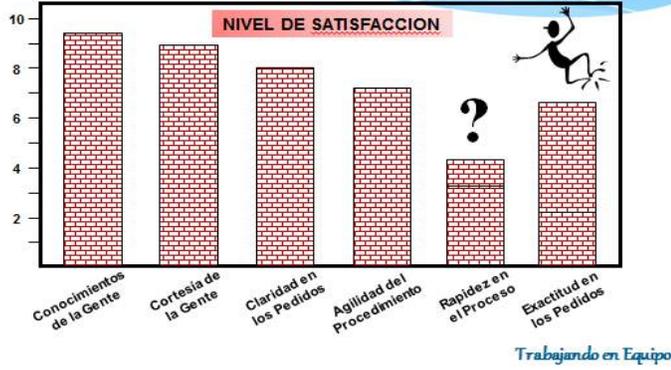
Nuevo Valor de los QPM :	¿Cómo y de dónde se obtuvieron?
Análisis de la Prueba (Nuevas oportunidades de mejora detectadas durante la prueba):	
Respuesta de la Dirección: <input type="checkbox"/> Autorizada <input type="checkbox"/> Pendiente <input type="checkbox"/> Rechazada	Comentarios:
Firma: _____	Fecha: _____

Trabajando en Equipo

NOTAS:

Encuesta pregunta 2
Soluciones Informáticas de Calidad (SIC)

NOTAS:



GUÍA DE APLICACIÓN PDCA

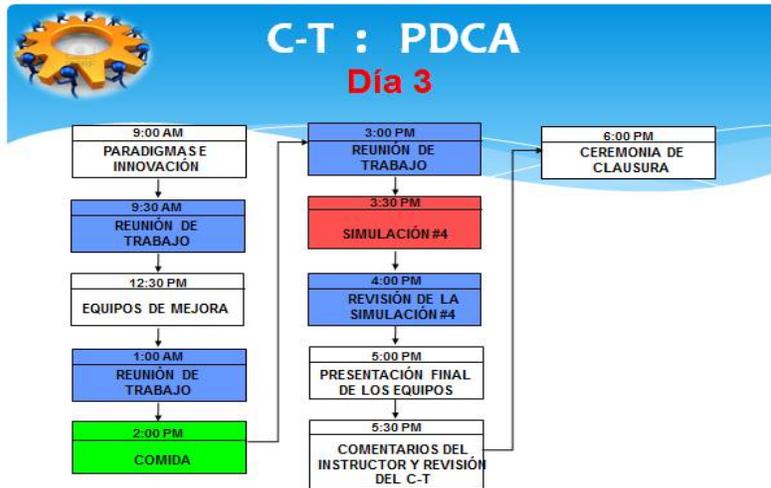
NOTAS:



“Si realmente quieres volar, debes estar dispuesto a dejar de ser una oruga.”

NOTAS:





NOTAS:

Trabajando en Equipo

PARADIGMAS E INNOVACIÓN

Conjunto de compromisos compartidos dentro de los cuales yacen supuestos que permiten crear un marco conceptual a partir del cual se le da cierto sentido y significado al mundo.

NOTAS:



Trabajando en Equipo

Paradigmas e Innovación

Objetivo:

NOTAS:

Explorar la relación entre la mejora continua de procesos y los *cambios de paradigma*, así como las barreras y oportunidades para la *Innovación*.



Trabajando en Equipo



Barreras para la Innovación

Cárcel "MMS"

"Los límites son físicos ... las limitaciones son mentales"

"Obvio"
 "Mi experiencia"
 "Mi educación"
 "Políticas"
 "Lógico"
 "Reglamentos"
 Percepciones
 EGO
 Normal



Se supone ...

Trabajando en Equipo

NOTAS:




"Sin cambio es imposible el progreso y aquellos que no pueden cambiar su mente, no pueden cambiar nada"

George Bernard Shaw

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Reglas para las Simulaciones

- I. Durante el taller se realizarán cuatro simulaciones.
- II. Cada simulación consistirá en procesar 21 pedidos.
- III. Los pedidos llegarán cada minuto exactamente.
- IV. El primer pedido llegará 60 segundos después de haber iniciado cada simulación.
- V. La forma TIC para los pedidos deberá utilizarse.
- VI. Todos y cada uno de los cambios al proceso deberán ser autorizados, utilizando la forma "Solicitud para Cambios al Proceso", antes de aplicarlos en alguna simulación.
- VII. No se permite automatizar parcial o totalmente el proceso.



Trabajando en Equipo

NOTAS:



Oportunidades para la Innovación

Desarrollar capacidades del Hemisferio Cerebral Derecho

(diseño, relatos, empatía, ver el todo, síntesis, juego, sentido)

Hemisferio Izquierdo

Pensamiento Lógico:

- . Secuencial
- . Analítico
- . Intelecto
- . Razonamiento
- . Memoria
- . Temporal
- . Pensamiento estructurado
- . Verbal



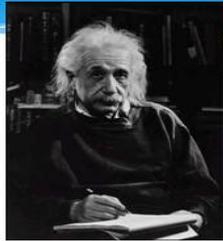
Hemisferio Derecho

Pensamiento Creativo:

- . Paralelo / Holístico
- . Sintético
- . Emociones
- . Intuición
- . Imaginación
- . Atemporal
- . Sensibilidad artística
- . No verbal

Trabajando en Equipo

NOTAS:



"La mente intuitiva es un sagrado regalo y la mente racional es un fiel sirviente. Nosotros hemos creado una sociedad que honra al sirviente y se ha olvidado del regalo"

Albert Einstein

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Intente decir el color de cada palabra: no la palabra, sino el color con el que esta escrita.

AZUL	ROJO	VERDE
ROJO	AMARILLO	NEGRO
NEGRO	AZUL	VERDE
AMARILLO	ROJO	ROJO
VERDE	AZUL	NEGRO
AMARILLO	VERDE	ROJO

El hemisferio derecho quiere decir el color, pero el izquierdo insiste en leer la palabra.

Trabajando en Equipo

NOTAS:



Cambio de Paradigma

- ❖ Acumular conocimiento profundo



- ❖ Aplicando PDCA

Disciplina y Paciencia



Trabajando en Equipo

NOTAS:




“El éxito consiste en ir de fracaso en fracaso, sin perder el entusiasmo”

Winston Churchill

Trabajando en Equipo

NOTAS:



PDCA

¿Ciencia o Arte?

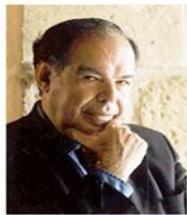
¿Analítico o Creativo?

¿Hemisferio Izquierdo o Derecho?

¿Por qué? **AMBOS** ¿Por qué no?

Trabajando en Equipo

NOTAS:



“Puedes analizar el pasado, pero tienes que diseñar el futuro”

Edward De Bono

NOTAS:

Trabajando en Equipo



C-T : PDCA Día 3



NOTAS:

Trabajando en Equipo



Equipos de Mejora

“Equipos de progreso” o “Equipos de desarrollo”.



- ❖ Los miembros se reúnen de forma no voluntaria con el propósito de **resolver un problema** concreto por el que han sido convocados.
- ❖ Generalmente se tratan problemas que afectan a distintas áreas de trabajo o departamentos.
- ❖ Los participantes son seleccionados sobre la base de su **conocimiento y experiencia**, así como del grado de involucración en el problema.

NOTAS:

Trabajando en Equipo



Video El vuelo de los Gansos Trabajando en Equipo

NOTAS:

*Trabajando en Equipo*

Aplicando PDCA Procesos Reales de:

NOTAS:

*Trabajando en Equipo*

Revisión del Taller

NOTAS:

- ❖ ¿Cuáles son las diferencias más significativas entre la simulación #1 y la simulación #4?
- ❖ ¿Quién diseñó el proceso original?
- ❖ ¿Quiénes son los más indicados para instrumentar mejores procesos operativos de trabajo?
- ❖ ¿Por qué mejoraron el proceso de pedidos?
- ❖ ¿Quién determinó los cambios para dicha mejora?
- ❖ ¿Cuál fue el método utilizado?
- ❖ ¿Qué herramientas y recursos se necesitaron?
- ❖ ¿Qué harán diferente al regresar a su trabajo?
- ❖ ¿Qué tipo de ayuda necesitarán?

Trabajando en Equipo



NOTAS:

“GRACIAS”

Trabajando en Equipo

INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO DE UNA ORGANIZACIÓN

INSTRUCCIONES: Lee con atención cada una de las siguientes preguntas con la siguiente referencia de puntuación y ubica tu respuesta (asegúrate de elegir solo una de las tres opciones):

- Indica 1 si tu respuesta significa “Casi nunca”.
- Indica 2 si tu respuesta significa “A veces”.
- Indica 3 si tu respuesta significa “Habitualmente”.

Los miembros de tu equipo:	Casi nunca	A veces	Habitualmente
	1	2	3
1. Discuten problemas con pasión y sin prevenciones.			
2. Señalan deficiencias y conductas improductivas de cada uno.			
3. Saben en que están trabajando los otros y como contribuyen al bien colectivo del equipo.			
4. Se disculpan en el acto y con toda sinceridad cuando dicen o hacen algo inadecuado o posiblemente perjudicial para el equipo.			
5. Están dispuestos a sacrificar (Por ejemplo: presupuesto, carrera y puestos de trabajo) en sus departamentos por el bien del equipo.			
6. Confiesan abiertamente sus debilidades y errores.			
7. Tienen reuniones apasionadas y que no son aburridas.			
8. Se marchan de las reuniones confiados en que sus compañeros están completamente comprometidos con las decisiones acordadas.			
9. Se desmoralizan significativamente cuando no se logran las metas del equipo.			

10. Ponen sobre la mesa de reunión los asuntos más importantes y difíciles para ser resueltos.			
11. Les preocupa seriamente la perspectiva de defraudar a sus compañeros.			
12. Conocen la vida personal de cada uno, y se siente cómodos conversando sobre ella.			
13. Terminan sus debates con resoluciones claras y específicas, y la decisión de actuar.			
14. Se desafían unos a otros acerca de sus planes y planteamientos.			
15. No tienen prisa de destacar sus propias contribuciones pero señalan las de los demás sin pérdida de tiempo.			

El instrumento de evaluación está constituido por 15 preguntas orientadas a conocer cinco disfunciones de las más importantes que obstaculizan el trabajo en equipo.

- Las preguntas 4, 6 y 12 corresponden a identificar cuando hay ausencia de confianza en un equipo.
- Las preguntas 1,7 y 10 corresponden a identificar el temor al conflicto.
- Las preguntas 3, 8 y 13 corresponden a identificar la falta de compromiso en el equipo.
- Las preguntas 2, 11 y 14 corresponden a identificar la evasión de responsabilidades entre los miembros de un equipo.
- Las preguntas 5, 9 y 15 corresponden a identificar la falta de atención a los resultados.

Análisis de resultados		
Distribuye la puntuación de las respuestas a lado de la pregunta que corresponde:		
Pregunta 4: ____	Total (Promedio): _____	(Ausencia de confianza)
Pregunta 6: ____		
Pregunta 12: ____		
Pregunta 1: ____	Total (Promedio): _____	(Temor al conflicto)
Pregunta 7: ____		
Pregunta 10: ____		
Pregunta 3: ____	Total (Promedio): _____	(Falta de compromiso)
Pregunta 8: ____		
Pregunta 13: ____		
Pregunta 2: ____	Total (Promedio): _____	(Evasión de responsabilidad)
Pregunta 11: ____		
Pregunta 14: ____		
Pregunta 5: ____	Total (Promedio): _____	(Falta de atención a los resultados)
Pregunta 9: ____		
Pregunta 15: ____		

Para analizar los resultados:

Si el total es de 8 o 9 indica que probablemente la disfunción no está presente en el equipo.

Si es de 6 o 7 indica que la disfunción puede tener presencia.

Si es de 3 a 5 indica que hay que afrontar la disfunción.

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

Es una empresa dedicada al desarrollo y distribución de software y productos relacionados de alta calidad, brindando una excelente atención a nuestros clientes y con un alto compromiso en los tiempos de entrega de cada uno de nuestros servicios.

En TIC pensamos que los sistemas deben responder a las necesidades propias de cada organización, de tal forma que la solución se adapte al usuario y no al usuario a la solución. De igual forma, desarrollamos nuestros productos con el fin de que nuestros clientes puedan, al final del proceso, evidenciar una mejora dentro de su empresa, bien sea porque ahorran tiempo, dinero o porque simplifican sus procesos. Uno de nuestros objetivos principales es que nuestros clientes no sólo estén satisfechos con el producto que reciben, sino que además este supere sus expectativas.

La empresa cuenta con un grupo directivo encabezado por su Presidente y Gerencias en; Soporte, Administración, Marketing, Producción y Ventas, todos comprometidos con la empresa ya que se ha ganado una buena reputación por la calidad de sus productos y servicios que ofrece, en cuanto a sus empleados saben lo importante que es ser mejor que la competencia.

En la última década hemos experimentado un crecimiento acelerado debido a la gran demanda de este tipo de productos y servicios. No obstante la competencia también se ha incrementado significativamente por la apertura comercial en todo el país.

El principal negocio de TIC consiste en recibir y surtir pedidos de software, hardware, accesorios para computadoras y servicios de entrenamiento. Pero recientemente la empresa ha tenido algunas dificultades para adecuarse al ritmo acelerado de crecimiento, existe la certeza que en el Departamento de Proceso de Pedidos, sus servicios se están deteriorando rápidamente, los pedidos se

acumulan causando errores y retrasos en las entregas. Por lo que la Presidencia y Directivos desean involucrar a todos sus colaboradores en el proceso de mejora continua de su proceso. Es importante dar a conocer que la empresa está realizando una encuesta de satisfacción a sus clientes en todo el país, la finalidad es identificar las oportunidades de mejora que tenemos para seguir cumpliendo con nuestros objetivos y que en cuanto se tengan los resultados los daremos a conocer.

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Departamento de Proceso de Pedidos TIC

La misión principal de este departamento es procesar pedidos con rapidez y exactitud. Es importante comprender que si los clientes tienen dificultad para ordenar y recibir los productos y servicios de TIC, no volverán a hacer negocio con nosotros (Tú perteneces a este departamento).

El departamento cuenta con 6 colaboradores:

- Persona 1. Analista de Registros (jefe de equipo): Se encarga de preparar los formatos de pedido de los clientes para su procesamiento por el resto de los colaboradores del departamento.
- Persona 2. Analista de Producto: Se encarga de determinar el número de Producto, el número telefónico del proveedor del Software y el número de licencia del Software.
- Persona 3. Analista de Precios: Se encarga de establecer el precio del producto.
- Persona 4. Analista de Entregas: Se encarga de determinar la fecha y área de entrega del pedido.
- Persona 5. Analista de Documentos: Se encarga de consolidar la información del formato de pedido, que le proveen los miembros de todo el departamento.
- Persona 6. Supervisor del departamento: Se asegura que el departamento cumpla con su trabajo y compromisos para garantizar la satisfacción de los clientes.

En TIC estamos seguros del compromiso que tienes para que mejoremos y seguir siendo una de las empresas líderes en el mercado.

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 1. Analista de Registros (jefe de equipo)

Funciones Principales

Preparar los formatos de pedido de los clientes para su procesamiento por los otros miembros del departamento.

Actividades Específicas:

1. Los pedidos de los clientes se reciben en su charola de entrada.
2. Registra el número de referencia, nombre del cliente, descripción del producto y descripción del software en el formato de pedido.
3. Determina el código del cliente (consulta la Lista de Códigos de Clientes).
4. Pon el original del formato de pedido (hoja blanca) en la charola de entrada de la Persona 5.
5. Integra todas las copias del formato de pedido en tu charola de salida.

Elementos de Trabajo

1. Pedidos de los Clientes
2. Lista de Códigos de Clientes
3. Formato de Pedido
4. Reloj Cronómetro
5. Charola de Entrada
6. Charola de Salida

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 2. Analista de Producto

Funciones Principales

Establecer el número de producto, el teléfono del proveedor de software, el código de entrega del producto y el número de licencia del software.

Actividades Específicas

1. Recoge la copia verde del formato de pedido de la charola de salida de la Persona 1 (Analista de Registros).
2. Busca el número de producto en la lista de Productos y lo anotas en su campo correspondiente en el formato de pedido.
3. Busca el número telefónico del proveedor de software en la Lista de Números Telefónicos de Proveedores de Software" y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
4. Busca el número de licencia del software en la Lista de Software y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
5. Busca el código de entrega del producto en la Lista de Códigos de Entrega del Producto y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
6. Pon la copia verde del formato de pedido en su charola de salida al terminar.

Elementos de Trabajo

1. Lista de Productos
2. Lista de Software
3. Lista de Números Telefónicos de Proveedores de Software
4. Lista de Códigos de Entrega del Producto
5. Charola de Salida

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 3. Analista de Precios

Funciones Principales

Determinar los precios del Producto, las cantidades deberán redondearse al peso más próximo (no se manejan centavos).

Actividades Específicas

1. Recoge la copia rosa del formato de pedido de la charola de salida de la Persona 1 (Analista de Registros).
2. Busca el precio en la lista de Precios del Producto y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
3. Determina el % de descuento utilizando la lista de Códigos de Descuento y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
4. Calcula el valor del descuento y lo anota en su campo correspondiente en el formato pedido.
5. Calcula el precio total menos el descuento y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
6. Calcula el precio total menos el descuento por pronto pago del 3% y lo anota en su campo correspondiente en el formato de pedido.
7. Entrega la copia rosa del formato de pedido debidamente llenada en la charola de entrada de la Persona 5.

Elementos de Trabajo

1. Lista de Precios del Producto
2. Lista de Códigos de Descuento
3. Calculadora

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 4. Analista de Entregas

Funciones Principales

Establecer la fecha consolidada de entrega, es importante considerar que la fecha inicial para todas las simulaciones es el 5-ago-08 , y que TIC entrega 7 días a la semana todas las semanas del año.

Actividades Específicas

1. Recoge la copia azul del formato de pedido de la charola de salida de la Persona 1 (Analista de Registros).
2. Busca los días que tarda la entrega del Producto en la lista de días del producto.
3. Busca los días que tarda la entrega del software en la lista de días de del Software.
4. Determina la fecha consolidada de entrega y la anota en su campo correspondiente en el formato de pedido. (La fecha consolidada es la fecha de entrega más lejana de los dos elementos).
5. Recoge la copia verde del formato de pedido de la charola de salida de la Persona 2.
6. Identifica el área de entrega localizando el código de entrega en el Mapa de áreas de entrega.
7. Anota la información requerida en la forma de pedido.
8. Entrega las copias azul y verde de la forma pedido en la charola de entrada de la Persona 5.

Elementos de Trabajo

1. Lista de Días de Entrega de Producto
2. Lista d Días de Entrega de Software
3. Mapa de áreas de Entrega
4. Calendario de 2008.

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 5. Analista de Documentos

Funciones Principales

Consolidar la información (original y copias) que conforman el formato de pedido, que le proveen los otros colaboradores del departamento.

Actividades Específicas

1. Recoge los documentos de su charola de entrada.
2. Para cada original del formato de pedido (hoja blanca), localiza sus copias correspondientes (rosa, verde y azul).
3. Completa la información faltante en el documento original (hoja blanca) del formato de pedido a partir de la información de las copias.
4. Si falta algún dato en cualquiera de las copias del documento que conforma el formato de pedido, poner la hoja incompleta en la charola de entrada de la Persona 6.
5. Engrapa todas las copias de cada forma pedido (Incluyendo la amarilla) poniendo la original al principio.
6. Registra el tiempo de terminación de cada pedido y pon los documentos en tu charola de salida.

Elementos de Trabajo

1. Engrapadora
2. Reloj Cronómetro
3. Charola de Entrada
4. Charola de Salida

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD

Persona 6. Supervisor del Departamento

Funciones Principales

Asegurar que el departamento cumple con sus compromisos para satisfacer a los clientes. Solicitar la aprobación al Director para efectuar cambios al proceso, utilizando la Solicitud para Cambios al Proceso, especialmente diseñada para ese propósito. Adicionalmente, el Coordinador es responsable de monitorear la llegada de los pedidos de los clientes y verificar la calidad del trabajo realizado en cada simulación.

La Revisión final de los Pedidos se considera un proceso extra a la simulación, por lo que no forma parte de las funciones del departamento. La hoja de respuestas (que será entregada por el instructor al final de cada simulación) contiene la información de lo que esperan los clientes en términos de contenido y sintaxis. CUALQUIER diferencia deberá considerarse como un error.

Actividades Específicas

1. En el proceso, los pedidos llegan cada minuto exactamente, el primero llega 60 segundos después de iniciada cada simulación. Su responsabilidad es asegurar que esto se cumpla. Los pedidos de los clientes no esperan a que todo el mundo esté listo.
2. Recoge los formatos de pedido incompletos de su charola de entrada.
3. Investiga la información faltante y se asegura de que sea debidamente proporcionada y asentada por el responsable.
4. Regresa los documentos completos y corregidos a la charola de entrada de la Persona 5.
5. Se asegura de que la Persona 5 registre debidamente el tiempo de proceso de cada pedido, después de haber engrapado los documentos correspondientes.
6. Registra el tiempo total de proceso de los 20 pedidos que se procesarán en cada simulación anotándolos en la hoja de respuestas que le entregara el instructor.

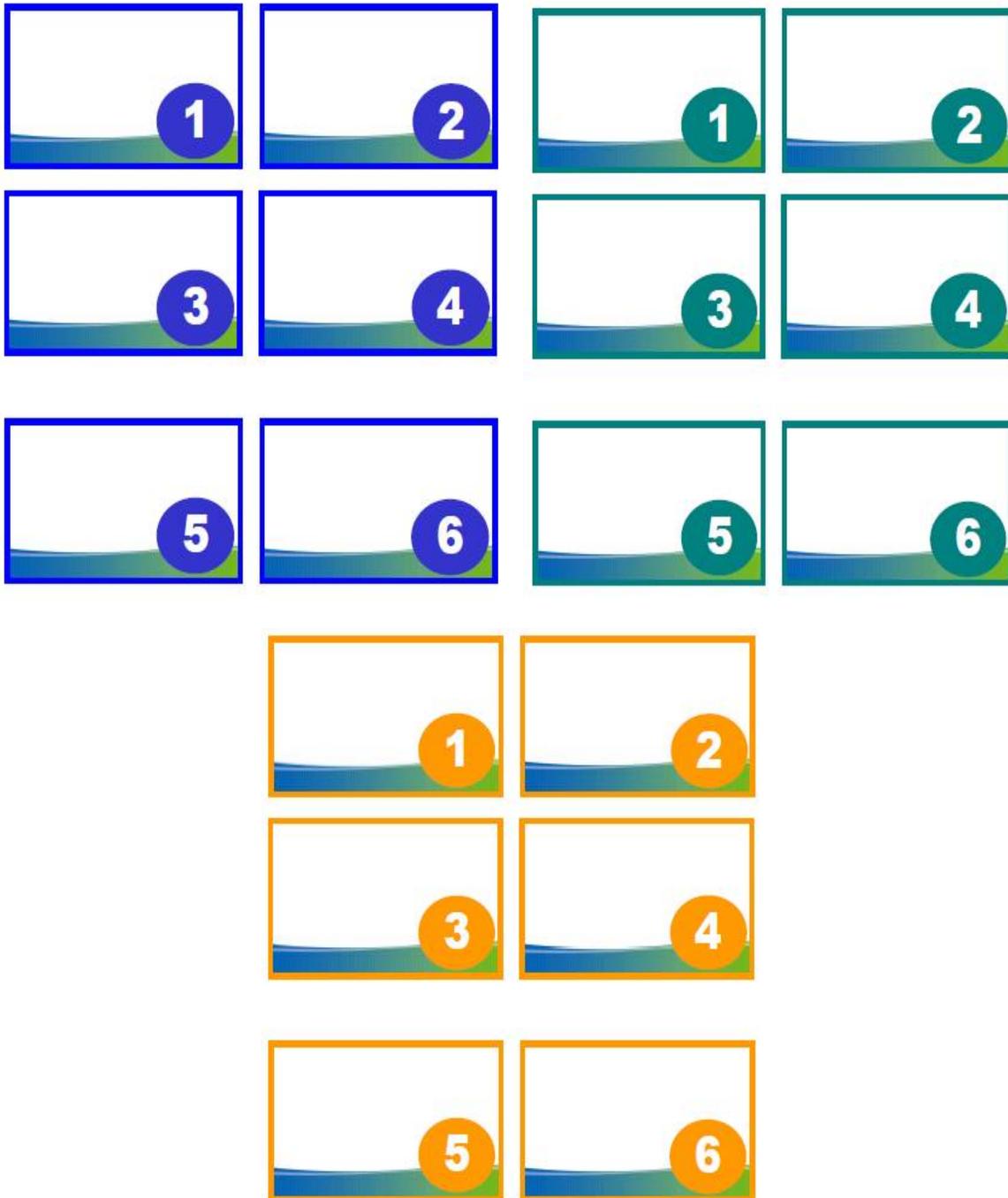
7. Utilizando como referencia la hoja de respuestas, revisa cada formato de pedido para verificar que su contenido esté correcto y completo. Cuenta el número de errores y los anota con un marcador en la hoja de respuestas.

Elementos de Trabajo

1. Solicitudes para Cambios al Proceso
2. Reloj cronómetro
3. Charola de Entrada
4. Marcador
5. Hojas de Respuestas

ANEXO 4
GAFETES (TIC)

INSTRUCCIONES: Escribe tu nombre o como te gusta que te llamen en el gafete con el número y color que te asignaron y pórtalo en un lugar visible.



ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

Código C.	Desc. %
CIX	0
ESD	10
IDL	30
QUE	20
MOD	5
UAS	20
PFA	0
DRW	40
TOC	10
SST	0
KGR	0
WMU	30
LYX	10
BKZ	5

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

SOLUCIONES INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

Nombre del Cliente	Código
Alimentos Ricos en Nada	CIX
Restaurante Antidietas	ESD
Instituto "La Ignorancia"	IDL
Varios Servicios	QUE
Ginecólogos Amafiados	MOD
Zapatería y Cueros	UAS
Museo Todo Nuevo	PFA
Taller Mecánico Sinfin	DRW
petroleo y Derivados	TOC
Compañía Solitaria	SST
Banco del Pueblo	KGR
Electrónica y Aburrimiento	WMU
Librería en Quiebra	LYX
Supermercado Supercaro	BKZ

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

PRODUCTO	Precio
Acetatos para Impresora	140
Memoria Tarjeta 2 MB	591
Gabinete tipo "U"	1570
Impresora de Impacto	1346
Manuales Técnicos para Pc "AB"	124
Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	163
Interfase para Voz	1325
Impresora Laser "RB1"	2386
Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	2155
Monitor Monocromático "S"	690
Computadora Personal tipo "A"	1545
Monitor de Color "CS"	1000
Manuales Técnicos para Pc "ABC"	124
Unidad de Cinta de 120 MB	1897
Unidad de Disco Duro de 20MB	675
Juego de Consumibles para Laser	181
Computadora Laptop "D"	8343
Plumillas para Graficador (1 caja)	150
Ratón para PC Modelo Turbo	235
Lápiz Electrónico	661
Adaptador de Corriente	53
Kit Limpieza Impresora Laser	150
Estación de Trabajo "G"	12938
Computadora Personal tipo "BC"	3996
Graficador de 8 Plumillas	4153
Unidad de Cinta de 240 MB	3465
Unidad de Disco Duro de 52MB	1645
Cartucho de Tinta para Impresora	152
Digitalizador "X"	1216
Memoria Tarjeta 1MB	431
Fuente de Poder "2H"	990
Regulador Mediano 250 KVA	390
Estación de Trabajo "FG"	18025
Unidad de Disco Flexible de 1.2MB	1235
Unidad de Disco Duro de 40MB	1281
Juego de Fundas Protectoras	111
Graficador de 6 Plumillas	2368
Computadora Laptop "E"	12480
Fuente de Poder "8H"	2125
Baterías (juego de 6)	199

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

PRODUCTO	Precio
Graficador de 4 Plumillas	1878
Computadora Personal tipo "ABC"	5638
Microprocesador "AXT"	910
Pantalla Protectora	190
Interfase Gráfica	1247
Impresora Laser "RB"	1880
Alimentador de Papel	134
Manuales Técnicos para Pc "BC"	124
Teclado en Español	457
Memoria Tarjeta 4 MB	1100
Teclado Estándar	391
Impresora Laser "RB2"	4976
Ratón para PC Modelo Celeste	181
Regulador Grande 500KVA	563
Graficador de 16 Plumillas	8365
Procesador Paralelo Turbo	2147
Memoria Tarjeta 8 MB	1999
Discos Flexibles 3½ (caja de 10)	190
Gabinete tipo "T"	1863
Computadora de Bolsillo	1935
Regulador Chico 100 KVA	255
Procesador Paralelo	13391
Cable Serial	123
Computadora Personal tipo "AB"	3215
Estación de Trabajo "F"	8563
Microprocesador "AXT1"	1481
Impresora de Inyección de Tinta	1456
Papel Térmico (1 caja)	91
Cable Pararelo	123
Monitor Profesional Gráfico	1979
Sistema de Protección "W"	309
Sistema de Seguridad "Y"	266
Computadora Personal tipo "B"	2165
Acetatos para Graficador	166
Computadora Personal tipo "C"	2564
Kit Limpieza Graficador	156
Unidad de Disco Duro de 120MB	3000
Digitalizador "XXX"	2053
Teclado Multinacional	711
Digitalizador "XX"	1644

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

198

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

PRODUCTO	Días
Acetatos para Impresora	45
Memoria Tarjeta 2 MB	3
Gabinete tipo "U"	10
Impresora de Impacto	7
Manuales Técnicos para Pc "AB"	7
Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	23
Interfase para Voz	23
Impresora Laser "RB1"	32
Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	11
Monitor Monocromático "S"	32
Computadora Personal tipo "A"	67
Monitor de Color "CS"	12
Manuales Técnicos para Pc "ABC"	11
Unidad de Cinta de 120 MB	5
Unidad de Disco Duro de 20MB	21
Juego de Consumibles para Laser	21
Computadora Laptop "D"	3
Plumillas para Graficador (1 caja)	21
Ratón para PC Modelo Turbo	6
Lápiz Electrónico	5
Adaptador de Corriente	12
Kit Limpieza Impresora Laser	34
Estación de Trabajo "G"	12
Computadora Personal tipo "BC"	34
Graficador de 8 Plumillas	3
Unidad de Cinta de 240 MB	7
Unidad de Disco Duro de 52MB	12
Cartucho de Tinta para Impresora	9
Digitalizador "X"	21
Memoria Tarjeta 1MB	21
Fuente de Poder "2H"	67
Regulador Mediano 250 KVA	18
Estación de Trabajo "FG"	35
Unidad de Disco Flexible de 1.2MB	9
Unidad de Disco Duro de 40MB	23
Juego de Fundas Protectoras	12
Graficador de 6 Plumillas	2
Computadora Laptop "E"	5
Fuente de Poder "8H"	9
Baterías (juego de 6)	35

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

PRODUCTO	Días
Graficador de 4 Plumillas	34
Computadora Personal tipo "ABC"	2
Microprocesador "AXT"	6
Pantalla Protectora	10
Interfase Gráfica	4
Impresora Laser "RB"	11
Alimentador de Papel	23
Manuales Técnicos para Pc "BC"	9
Teclado en Español	45
Memoria Tarjeta 4 MB	4
Teclado Estándar	12
Impresora Laser "RB2"	12
Ratón para PC Modelo Celeste	8
Regulador Grande 500KVA	17
Graficador de 16 Plumillas	5
Procesador Paralelo Turbo	2
Memoria Tarjeta 8 MB	2
Discos Flexibles 3½ (caja de 10)	12
Gabinete tipo "T"	12
Computadora de Bolsillo	7
Regulador Chico 100 KVA	22
Procesador Paralelo	32
Cable Serial	11
Computadora Personal tipo "AB"	10
Estación de Trabajo "F"	21
Microprocesador "AXT1"	8
Impresora de Inyección de Tinta	9
Papel Térmico (1 caja)	12
Cable Paralelo	32
Monitor Profesional Gráfico	23
Sistema de Protección "W"	16
Sistema de Seguridad "Y"	14
Computadora Personal tipo "B"	9
Acetatos para Graficador	21
Computadora Personal tipo "C"	12
Kit Limpieza Graficador	23
Unidad de Disco Duro de 120MB	1
Digitalizador "XXX"	45
Teclado Multinacional	3
Digitalizador "XX"	23

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

No. Producto	Código Entrega
TIC 41257 ^a	AC4 7TY
TIC 5482SS	CRZ 5PH
TIC 76534G	EPA 5XE
TIC M21	NAT 6VB
TIC 44257D	BA5 9NG
TIC 41234B	GXD 4YY
TIC 06789K	WZA 3DN
TIC 27853C	RMN 1RT
TIC 66789C	ANR 8UL
TIC 28713B	GU2 6HH
TIC 43523X	AAC 3HH
TIC LP0345	PIN 5UT
TIC 00789Q	LDR 8RE
TIC 85G	STG 7BJ
TIC 34626G	UVW 6FS
TIC T7564P	EXC 8ME
TIC 02145A	KGB 24T
TIC 72930C	AWX 6FY
TIC 34333B	IT2 33N
TIC 1333DA	QIT 6TP
TIC 7725	NRT 88Y
TIC 55885H	BN3 4RF
TIC B66634	LLA 3UP
TIC 67654C	CSY 8IU
TIC 55S55G	CBK 4UE
TIC 00025S	WPO 3AH
TIC 26974A	RPM 92K
TIC LP6757	RKE 5VI
TIC 6423L	BRN 10Q
TIC 68036S	LGA 45X
TIC 33883A	VTR 91W
TIC 99862Z	EAN 5HB
TIC 06050W	AB3 6DS
TIC 92525	CKN 5IT
TIC 71835T	ILO 1WW
TIC 16273S	WAX 7FL
TIC H46111	HMO 8AG
TIC 465	AQX 6WE
TIC P0307B	PAN 4GN
TIC 22453L	HWO 2CD

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

No. Producto	Código Entrega
TIC 99899C	URS 12C
TIC 09876J	BA1 5ZX
TIC 52559P	RAD 4KP
TIC K4367B	ARV 7ND
TIC 54763B	HIS 4PY
TIC F8	QPE 2ZS
TIC 12321A	RBE 2EC
TIC 96874P	SBG 3S5
TIC 684	RE5 2XT
TIC 14356V	ZE4 9VS
TIC C8875B	YRZ 1PB
TIC 80386A	OXY 7GV
TIC ICU2	PLX 1ZA
TIC N55S	QIC 3RD
TIC 58394E	ARK 6PN
TIC 25467A	QEV 5CR
TIC 97763F	MYC 4DI
TIC 83590G	ZDA 1BM
TIC 56212A	MIT 7RG
TIC 35K42A	JLS 737
TIC 412A	BAL 4GG
TIC 84625R	JIN 2TP
TIC 29184R	QJM 3PO
TIC 2319X	KLB 1JE
TIC 96525S	IUX 8CY
TIC 022322	SIC 35T
TIC 33562D	PRT 4TX
TIC 11121Z	TYT 6IO
TIC 22112S	PK2 55R
TIC 18458J	PRG 2MN
TIC 81642F	NGT 6TY
TIC 77212A	ZPD 92Q
TIC 88769B	DY4 5TH
TIC 75531G	LME 4AS
TIC 42312Z	MRS 9GV
TIC H82S	JUC 34G
TIC HD3241	MVI 2AP
TIC S61	EXT 8AA
TIC 71233M	HLM 4RG
TIC 14335F	POA 2HV

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	No. Licencia
ESPECULACIÓN BURSATIL	NU
VENTAS TÁCTICAS	SU
HISTORIA INTERNACIONAL	OS
GRÁFICAS NIV. 1.1	MP
CONTROL NÚMÉRICO	SP
IMÁGENES 2D	NU
JUEGOS DIDÁCTICOS	YT
GRÁFICAS AV. NIV. 1.8	SP
LIBROS CATÁLOGO	PD
LIBRERÍA AUTOMÁTICA	SS
TURISMO INTERNAL.	MS
PLANEACIÓN ESTRATEGICA	SU
FINANZAS 2000	NT
MASTERING	MS
TORNEADO PRECISO	NT
PLANEACIÓN OPERATIVA	MP
MONITOREO AUTOMÁTICO	MS
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	NU
CARTERA BCD	UM
GEOLOGÍA BÁSICA	MS
FINANZAS 2000 AV.	NU
ESTRUCTURAS	MA
DINERO RÁPIDO	NT
TALLER GRAL.	MU
HUELGAS ADM.	SA
PRONÓSTICOS CIERTOS	NU
SISTEMA COMUNICACIONES	LO
CÓMPUTO VECTORIAL	SA
PROCESADOR PALABRA "P"	MA
TURISMO NAL. 1-1-3	NA
NUCLEAR	MA
GRÁFICAS AV. NIV. 1.9	UM
HOSPITALES ADMON.	SU
SISTEMA TRANSPORTE	NT
MANTENIMIENTO 1-2	LO
CONTROL DE ROBOTS	MA
SISTEMA DE SISTEMAS	TG
RESTAURANTES "AAA"	NA
BANCA FÁCIL NIV.1-1	SS
Z32 CALIDAD TOTAL	OS

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	No. Licencia
MANTENIMIENTO 1-3	YT
ACUARELAS 123-78	YT
DISEÑO AVANZADO	PD
NODOS Y RAMAS	UM
GRANJAS IX	OS
ÓRDENES	MU
CARTERA ABC	SA
TURISMO NAL. 1-1-4	SP
JUEGOS MATEMÁTICOS	MA
GRÁFICAS NIV. 1.2	YT
RESCATE PROFESIONAL	MU
ALMACENES	SU
IMÁGENES 3D	MP
COMERCIO MENUDEO	YT
PROGRAMACIÓN "XX"	OS
BANCA FÁCIL NIV.1-2	OS
INVENT. BÁSICO	UM
MECANICA FÁCIL	SA
PROGRAMACIÓN"XXX"	MP
INVENTARIOS "A"	SS
GINECOLOGÍA NUCLEAR	TG
HOLOGRAMAS	PD
HISTORIA NACIONAL	PD
RUTAS ÓPTIMAS	LO
COMERCIO MAYOREO	LO
ADMINHOTELES	MU
PROCESADOR PALABRA "P1"	SP
BANCA FÁCIL NIV.1-3	NA
VENTAS ESTRATÉGICAS	SP
SISTEMA OPERATIVO "TRES"	MS
RENTAS ADMON.	SP
ADMINRESTAURANTES	LO
KILATES & DIAMANTES	SS
SISTEMA OPERATIVO "SEIS"	NA
PROGRAMACIÓN "X"	UM
COLOR SIN LÍMITES	UM
INVENTARIOS CONTROL	SP
TINTORERÍA ADMON.	MA
GEOLOGÍA AVANZADA	TG
INVENTARIOS "B"	TG

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	No. Teléfono
ESPECULACIÓN BURSATIL	83-786-245
VENTAS TÁCTICAS	36-987-678
HISTORIA INTERNACIONAL	5-789-6543
GRÁFICAS NIV. 1.1	5-876-3789
CONTROL NÚMÉRICO	682-678-234
IMÁGENES 2D	83-132-987
JUEGOS DIDÁCTICOS	491-762-876
GRÁFICAS AV. NIV. 1.8	5-876-3789
LIBROS CATÁLOGO	83-234-654
LIBRERÍA AUTOMÁTICA	36-674-358
TURISMO INTERNAL.	5-256-0959
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	5-665-5378
FINANZAS 2000	36-879-582
MASTERING	682-098-789
TORNEADO PRECISO	29-674-267
PLANEACIÓN OPERATIVA	5-665-5378
MONITOREO AUTOMÁTICO	36-908-674
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	36-677-003
CARTERA BCD	99-789-853
GEOLOGÍA BÁSICA	878-345-124
FINANZAS 2000 AV.	36-879-582
ESTRUCTURAS	17-652-890
DINERO RÁPIDO	5-634-8971
TALLER GRAL.	36-987-456
HUELGAS ADM.	17-876-458
PRONÓSTICOS CIERTOS	42-567-987
SISTEMA COMUNICACIONES	491-234-654
CÓMPUTO VECTORIAL	682-644-900
PROCESADOR PALABRA "P"	99-466-776
TURISMO NAL. 1-1-3	5-256-0959
NUCLEAR	72-673-893
GRÁFICAS AV. NIV. 1.9	5-876-3789
HOSPITALES ADMON.	99-256-096
SISTEMA TRANSPORTE	491-234-654
MANTENIMIENTO 1-2	72-454-686
CONTROL DE ROBOTS	491-456-909
SISTEMA DE SISTEMAS	5-880-7653
RESTAURANTES "AAA"	36-981-118
BANCA FÁCIL NIV.1-1	5-234-0982
Z32 CALIDAD TOTAL	5-765-2020

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

205

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	No. Teléfono
MANTENIMIENTO 1-3	72-454-686
ACUARELAS 123-78	5-655-8790
DISEÑO AVANZADO	5-767-3535
NODOS Y RAMAS	83-453-984
GRANJAS IX	42-786-653
ÓRDENES	5-635-8712
CARTERA ABC	99-789-853
TURISMO NAL. 1-1-4	5-256-0959
JUEGOS MATEMÁTICOS	491-762-876
GRÁFICAS NIV. 1.2	5-876-3789
RESCATE PROFESIONAL	83-785-009
ALMACENES	83-657-987
IMÁGENES 3D	83-132-987
COMERCIO MENUDEO	36-677-897
PROGRAMACIÓN "XX"	36-564-789
BANCA FACIL NIV.1-2	5-234-0982
INVENT. BASICO	36-674-008
MECÁNICA FACIL	83-897-453
PROGRAMACIÓN"XXX"	36-564-789
INVENTARIOS "A"	5-983-8945
GINECOLOGÍA NUCLEAR	22-789-426
HOLOGRAMAS	491-765-245
HISTORIA NACIONAL	5-789-6543
RUTAS ÓPTIMAS	5-134-9887
COMERCIO MAYOREO	36-677-897
ADMINHOTELES	5-768-3527
PROCESADOR PALABRA "P1"	99-466-776
BANCA FÁCIL NIV.1-3	5-234-0982
VENTAS ESTRATÉGICAS	36-987-678
SISTEMA OPERATIVO "TRES"	5-672-1423
RENTAS ADMON.	931-334-768
ADMINRESTAURANTES	5-768-3527
KILATES & DIAMANTES	17-456-987
SISTEMA OPERATIVO "SEIS"	5-672-1423
PROGRAMACIÓN "X"	36-564-789
COLOR SIN LÍMITES	5-203-8956
INVENTARIOS CONTROL	682-634-735
TINTORERÍA ADMON.	83-345-671
GEOLOGÍA AVANZADA	878-345-124
INVENTARIOS "B"	5-983-8945

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

206

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	Días
ESPECULACIÓN BURSATIL	21
VENTAS TÁCTICAS	5
HISTORIA INTERNACIONAL	3
GRÁFICAS NIV. 1.1	12
CONTROL NUMÉRICO	5
IMÁGENES 2D	11
JUEGOS DIDÁCTICOS	57
GRÁFICAS AV. NIV. 1.8	67
LIBROS CATÁLOGO	67
LIBRERÍA AUTOMÁTICA	11
TURISMO INTERNAL.	21
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	3
FINANZAS 2000	23
MASTERING	35
TORNEADO PRECISO	32
PLANEACIÓN OPERATIVA	9
MONITOREO AUTOMÁTICO	10
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	11
CARTERA BCD	12
GEOLOGÍA BÁSICA	10
FINANZAS 2000 AV.	45
ESTRUCTURAS	23
DINERO RÁPIDO	12
TALLER GRAL.	9
HUELGAS ADM.	9
PRONÓSTICOS CIERTOS	21
SISTEMA COMUNICACIONES	11
CÓMPUTO VECTORIAL	3
PROCESADOR PALABRA "P"	5
TURISMO NAL. 1-1-3	12
NUCLEAR	7
GRÁFICAS AV. NIV. 1.9	9
HOSPITALES ADMON.	7
SISTEMA TRANSPORTE	9
MANTENIMIENTO 1-2	34
CONTROL DE ROBOTS	7
SISTEMA DE SISTEMAS	67
RESTAURANTES "AAA"	23
BANCA FÁCIL NIV.1-1	35
Z32 CALIDAD TOTAL	7

ANEXO 5
CATÁLOGO DE FORMATOS (TIC)

TECNOLOGÍAS INTEGRALES DE CALIDAD (TIC)

SOFTWARE	Días
MANTENIMIENTO 1-3	2
ACUARELAS 123-78	12
DISEÑO AVANZADO	32
NODOS Y RAMAS	9
GRANJAS IX	21
ÓRDENES	11
CARTERA ABC	10
TURISMO NAL. 1-1-4	23
JUEGOS MATEMÁTICOS	9
GRÁFICAS NIV. 1.2	35
RESCATE PROFESINAL	11
ALMACENES	21
IMÁGENES 3D	32
COMERCIO MENUDEO	34
PROGRAMACIÓN "XX"	12
BANCA FÁCIL NIV.1-2	67
INVENT. BÁSICO	21
MECANICA FÁCIL	12
PROGRAMACIÓN"XXX"	23
INVENTARIOS "A"	12
GINECOLOGÍA NUCLEAR	34
HOLOGRAMAS	5
HISTORIA NACIONAL	2
RUTAS ÓPTIMAS	21
COMERCIO MAYOREO	2
ADMINHOTELES	23
PROCESADOR PALABRA "P1"	7
BANCA FÁCIL NIV.1-3	9
VENTAS ESTRATEGICAS	3
SISTEMA OPERATIVO "TRES"	5
RENTAS ADMON.	3
ADMINRESTAURANTES	45
KILATES & DIAMANTES	9
SISTEMA OPERATIVO "SEIS"	7
PROGRAMACIÓN "X"	32
COLOR SIN LÍMITES	9
INVENTARIOS CONTROL	3
TINTORERÍA ADMON.	11
GEOLOGÍA AVANZADA	12
INVENTARIOS "B"	23

CALENDARIO 2008

ENERO						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	

MARZO						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ABRIL						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

MAYO						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

JUNIO						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

JULIO						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO						
D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SEPTIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE						
D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

NOVIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DICIEMBRE						
D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

PEDIDOS DE CLIENTES (TIC)

PEDIDOS DE LOS CLIENTES DE SIMULACIÓN #1

No. Pedido	Nombre del Cliente	Producto	Software
1	Instituto "La Ignorancia"	Regulador Mediano 250 KVA	JUEGOS DIDÁCTICOS
2	Compañía Solitaria	Monitor de Color "CS"	LIBRERIA AUTOMÁTICA
3	Varios Servicios	Digitalizador "XXX"	PROGRAMACIÓN"XXX"
4	Ginecólogos Amafiados	Adaptador de Corriente	COMERCIO MENUDEO
5	Librería en Quiebra	Memoria Tarjeta 1MB	GRANJAS IX
6	Zapatería y Cueros	Manuales Técnicos para Pc "BC"	Z32 CALIDAD TOTAL
7	Varios Servicios	Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
8	petroleó y Derivados	Cable Paralelo	TALLER GRAL.
9	Restaurante Antidietas	Computadora Personal tipo "ABC"	INVENTARIOS CONTROL
10	Taller Mecánico Sinfin	Fuente de Poder "2H"	CÓMPUTO VECTORIAL
11	Compañía Solitaria	Estación de Trabajo "G"	MASTERING
12	Taller Mecánico Sinfin	Digitalizador "XXX"	DISEÑO ARQUITECTÓNICO
13	Electrónica y Aburrimiento	Graficador de 4 Plumillas	BANCA FÁCIL NIV.1-1
14	Alimentos Ricos en Nada	Sistema de Seguridad "Y"	NUCLEAR
15	Ginecólogos Amafiados	Regulador Grande 500KVA	GRÁFICAS NIV. 1.1
16	Museo Todo Nuevo	Cable Paralelo	GRÁFICAS AV. NIV. 1.9
17	Zapatería y Cueros	Teclado Estándar	INVENTARIOS "A"
18	Restaurante Antidietas	Papel Térmico (1 caja)	HISTORIA INTERNACIONAL
19	Banco del Pueblo	Unidad de Disco Flexible de 1.2MB	ESPECULACIÓN BURSATIL
20	Instituto "La Ignorancia"	Fuente de Poder "8H"	TINTORERÍA ADMON.
21	Compañía Solitaria	Unidad de Disco Duro de 52MB	DINERO RÁPIDO
22	Compañía Solitaria	Sistema de Seguridad "Y"	ÓRDENES
23	petróleo y Derivados	Regulador Grande 500KVA	VENTAS TÁCTICAS
24	Electrónica y Aburrimiento	Manuales Técnicos para Pc "AB"	PRONÓSTICOS CIERTOS
25	Banco del Pueblo	Lápiz Electrónico	VENTAS ESTRATÉGICAS
26	petróleo y Derivados	Interface Gráfica	ADMINRESTAURANTES
27	Instituto "La Ignorancia"	Estación de Trabajo "F"	VENTAS ESTRATÉGICAS
28	Electrónica y Aburrimiento	Cartucho de Tinta para Impresora	FINANZAS 2000 AV.
29	Librería en Quiebra	Kit Limpieza Impresora Laser	GRANJAS IX
30	Varios Servicios	Impresora de Inyección de Tinta	CARTERA BCD

PEDIDOS DE LOS CLIENTES DE SIMULACIÓN #2

No.	Pedido	Nombre del Cliente	Descripción del Producto	Software
31		Alimentos Ricos en Nada	Computadora Laptop "E"	TINTORERÍA ADMON.
32		Alimentos Ricos en Nada	Teclado Multinacional	PRONÓSTICOS CIERTOS
33		Alimentos Ricos en Nada	Kit Limpieza Impresora Laser	DINERO RÁPIDO
34		Ginecólogos Amafiados	Teclado en Español	PROGRAMACIÓN "XX"
35		Banco del Pueblo	Estación de Trabajo "FG"	HUELGAS ADM.
36		Instituto "La Ignorancia"	Computadora Personal tipo "B"	BANCA FÁCIL NIV.1-3
37		Instituto "La Ignorancia"	Gabinete tipo "U"	PROGRAMACIÓN "X"
38		petróleo y Derivados	Manuales Técnicos para Pc "ABC"	RESCATE PROFESIONAL
39		Electrónica y Aburrimiento	Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	TORNEADO PRECISO
40		Ginecólogos Amafiados	Unidad de Cinta de 120 MB	HOSPITALES ADMON.
41		Taller Mecánico Sinfín	Interface Gráfica	SISTEMA OPERATIVO "SEIS"
42		Electrónica y Aburrimiento	Baterías (juego de 6)	TURISMO INTERNAL.
43		petróleo y Derivados	Juego de Consumibles para Laser	TURISMO NAL. 1-1-4
44		Restaurante Antidietas	Interface para Voz	HOSPITALES ADMON.
45		Banco del Pueblo	Computadora Personal tipo "C"	JUEGOS MATEMÁTICOS
46		Restaurante Antidietas	Procesador Paralelo Turbo	MASTERING
47		Restaurante Antidietas	Teclado Multinacional	SISTEMA OPERATIVO "TRES"
48		Librería en Quiebra	Sistema de Protección "W"	HISTORIA NACIONAL
49		Instituto "La Ignorancia"	Monitor Profesional Gráfico	INVENT. BÁSICO
50		Supermercado Supercaro	Computadora Personal tipo "BC"	GINECOLOGÍA NUCLEAR
51		Museo Todo Nuevo	Microprocesador "AXT"	ALMACENES
52		Banco del Pueblo	Juego de Fundas Protectoras	RESCATE PROFESIONAL
53		Museo Todo Nuevo	Acetatos para Graficador	CÓMPUTO VECTORIAL
54		petróleo y Derivados	Procesador Paralelo	SISTEMA OPERATIVO "SEIS"
55		Supermercado Supercaro	Unidad de Disco Duro de 20MB	PLANEACIÓN OPERATIVA
56		Ginecólogos Amafiados	Digitalizador "XX"	NODOS Y RAMAS
57		Varios Servicios	Ratón para PC Modelo Turbo	GEOLOGÍA BÁSICA
58		Varios Servicios	Fuente de Poder "2H"	NUCLEAR
59		Varios Servicios	Acetatos para Impresora	MONITOREO AUTOMÁTICO
60		Supermercado Supercaro	Ratón para PC Modelo Celeste	RESTAURANTES "AAA"

PEDIDOS DE CLIENTES (TIC)

PEDIDOS DE LOS CLIENTES DE SIMULACIÓN #3

No. Pedido	Nombre del Cliente	Descripción del Producto	Software
61	Taller Mecánico Sinfín	Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	MANTENIMIENTO 1-2
62	Restaurante Antidietas	Estación de Trabajo "FG"	CONTROL DE ROBOTS
63	Zapatería y Cueros	Memoria Tarjeta 2 MB	COLOR SIN LÍMITES
64	Compañía Solitaria	Impresora de Inyección de Tinta	NODOS Y RAMAS
65	Librería en Quiebra	Graficador de 16 Plumillas	LIBROS CATÁLOGO
66	Librería en Quiebra	Computadora Personal tipo "C"	RUTAS ÓPTIMAS
67	Instituto "La Ignorancia"	Monitor Monocromático "S"	CONTROL DE ROBOTS
68	Compañía Solitaria	Impresora Láser "RB2"	RENTAS ADMON.
69	Instituto "La Ignorancia"	Ratón para PC Modelo Celeste	TURISMO NAL. 1-1-3
70	Supermercado Supercaro	Digitalizador "X"	ADMINHOTELAS
71	Zapatería y Cueros	Computadora Personal tipo "AB"	CARTERA ABC
72	Ginecólogos Amafiados	Unidad de Disco Duro de 40MB	HOLOGRAMAS
73	Ginecólogos Amafiados	Memoria Tarjeta 4 MB	TURISMO NAL. 1-1-3
74	Museo Todo Nuevo	Graficador de 4 Plumillas	ESTRUCTURAS
75	Restaurante Antidietas	Kit Limpieza Graficador	HOLOGRAMAS
76	Museo Todo Nuevo	Monitor Profesional Gráfico	MECÁNICA FÁCIL
77	Electrónica y Aburrimiento	Alimentador de Papel	SISTEMA DE SISTEMAS
78	Supermercado Supercaro	Impresora de Impacto	PROGRAMACIÓN "XXX"
79	Alimentos Ricos en Nada	Microprocesador "AXT1"	ACUARELAS 123-78
80	Ginecólogos Amafiados	Impresora Láser "RB1"	DISEÑO AVANZADO
81	petróleo y Derivados	Monitor Monocromático "S"	TALLER GRAL.
82	Librería en Quiebra	Computadora Personal tipo "A"	IMÁGENES 2D
83	Zapatería y Cueros	Sistema de Protección "W"	CARTERA ABC
84	Banco del Pueblo	Regulador Chico 100 KVA	PROCESADOR PALABRA "P1"
85	Supermercado Supercaro	Impresora Láser "RB"	JUEGOS DIDÁCTICOS
86	Librería en Quiebra	Regulador Chico 100 KVA	PROGRAMACIÓN "XX"
87	Alimentos Ricos en Nada	Computadora Personal tipo "ABC"	GEOLOGÍA AVANZADA
88	Alimentos Ricos en Nada	Memoria Tarjeta 2 MB	GEOLOGÍA BÁSICA
89	Alimentos Ricos en Nada	Graficador de 6 Plumillas	SISTEMA OPERATIVO "TRES"
90	Varios Servicios	Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	ÓRDENES

PEDIDOS DE CLIENTES (TIC)

PEDIDOS DE LOS CLIENTES DE SIMULACIÓN #4

No. Pedido	Nombre del Cliente	Descripción del Producto	Software
91	Electrónica y Aburrimiento	Gabinete tipo "T"	COMERCIO MAYOREO
92	Electrónica y Aburrimiento	Discos Flexibles 3½ (caja de 10)	INVENTARIOS "B"
93	Banco del Pueblo	Microprocesador "AXT1"	GRÁFICAS AV. NIV. 1.8
94	petróleo y Derivados	Unidad de Disco Duro de 120MB	FINANZAS 2000
95	Alimentos Ricos en Nada	Cartucho de Tinta para Impresora	JUEGOS MATEMÁTICOS
96	Supermercado Supercaro	Graficador de 8 Plumillas	MANTENIMIENTO 1-3
97	Banco del Pueblo	Lápiz Electrónico	CONTROL NÚMÉRICO
98	Varios Servicios	Pantalla Protectora	COMERCIO MENUDEO
99	Taller Mecánico Sinfin	Unidad de Disco Duro de 40MB	DISEÑO AVANZADO
100	Electrónica y Aburrimiento	Impresora Láser "RB"	INVENTARIOS "B"
101	Museo Todo Nuevo	Cable Serial	SISTEMA DE SISTEMAS
102	Museo Todo Nuevo	Computadora Laptop "D"	ACUARELAS 123-78
103	Compañía Solitaria	Unidad de Cinta de 240 MB	GRÁFICAS AV. NIV. 1.9
104	Taller Mecánico Sinfin	Plumillas para Graficador (1 caja)	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA
105	Supermercado Supercaro	Procesador Paralelo Turbo	VENTAS TÁCTICAS
106	Compañía Solitaria	Estación de Trabajo "G"	SISTEMA TRANSPORTE
107	Banco del Pueblo	Estación de Trabajo "F"	KILATES & DIAMANTES
108	Taller Mecánico Sinfin	Computadora de Bolsillo	Z32 CALIDAD TOTAL
109	Compañía Solitaria	Computadora Personal tipo "AB"	LIBRERÍA AUTOMÁTICA
110	Restaurante Antidietas	Unidad de Cinta de 120 MB	ESTRUCTURAS
111	Taller Mecánico Sinfin	Baterías (juego de 6)	MANTENIMIENTO 1-3
112	Instituto "La Ignorancia"	Regulador Mediano 250 KVA	RESTAURANTES "AAA"
113	Zapatería y Cueros	Juego de Fundas Protectoras	SISTEMA COMUNICACIONES
114	Librería en Quiebra	Kit Limpieza Graficador	PROCESADOR PALABRA "P"
115	Zapatería y Cueros	Memoria Tarjeta 8 MB	BANCA FÁCIL NIV.1-2
116	Museo Todo Nuevo	Computadora Laptop "D"	BANCA FÁCIL NIV.1-1
117	Museo Todo Nuevo	Adaptador de Corriente	HISTORIA INTERNACIONAL
118	Zapatería y Cueros	Acetatos para Graficador	SISTEMA TRANSPORTE
119	Ginecólogos Amafiados	Interfase para Voz	GRÁFICAS NIV. 1.2
120	Librería en Quiebra	Manuales Técnicos para Pc "AB"	IMÁGENES 3D

FORMA DE PEDIDO

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

No. de Pedido :

Nombre del Cliente :

Código de Cliente :

Descuento % :

INFORMACIÓN HARDWARE

Nombre de Producto :

No. de Producto :

INFORMACIÓN SOFTWARE

Nombre del Software :

Teléfono Software :

No. de Licencia :

INFORMACIÓN DE ENTREGA

Fecha Consolidada

de Entrega :

Área de Entrega :

Código de Entrega :

INFORMACIÓN DEL PRECIO

Precio del Producto :

Total menos Descuento :

Total menos Descuento

por Pronto Pago :

ANEXO 8

CURSO-TALLER PDCA “TRABAJANDO EN EQUIPO”	
CONTENIDO DE LAS SIMULACIONES	
CONTENIDO	INTERVENCIÓN
<p>1. <u>Simulación 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Caos total. • Se crean paradigmas • Se genera confusión 	<p>1. El instructor deberá indicar y cerciorarse de que no se genere ningún cambio (materiales, información, medio ambiente).</p> <p>2. Indicar que si hacen sus actividades tal y como se les pide, podrán realizar su prueba.</p> <p>3. Si algo no quedo claro o no se comprendido apoyar al participante preguntado: ¿Qué dicen tus indicaciones? Volvamos a leerlas!!</p> <p>Felicitar a los participantes al terminar la simulación</p>
<p>2. <u>Simulación 2</u></p> <p>Posibles pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio ambiente • Probable consolidación de las listas • Orden alfabético de listas 	<p>Para la segunda simulación se espera que los equipos empiecen a generar cambios para lo que el instructor en el papel de director deberá promover que primero prueben siguiendo el método PDCA realizando las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la causa más sospechosa? 2. ¿Este cambio, mejora tú proceso? 3. ¿Cuántas maneras hay de quitarse el frio? 4. ¿Será necesario sacarte toda la sangre? <p>La pregunta 3 y 4 son necesarias para dejar claro que para realizar la prueba solo requieren una pequeña muestra del universo de datos que tienen (del 25 al 33%). La</p>

ANEXO 8

	capacitación no se somete a solicitud de cambio.
<p>1. <u>Simulación 3</u></p> <p>Posibles pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medio Ambiente • Consolidación de listas • Orden alfabético • Mapa • Cambiar calendario 	<p>1. Se siguen utilizando las mismas preguntas de la simulación 2 y se agrega la siguiente:</p> <p>1. ¿Cuál es la manera de saber si algo funciona?</p> <p>Es importante reiterar a los equipos que se debe realizar un cambio por prueba y siguiendo la metodología PDCA: Si una prueba no funcionó tienen que analizar que aprendieron de ello y volver a intentarlo, quizá el plan o la teoría de cambio no son las más adecuadas.</p>
<p>4 <u>Simulación 4</u></p> <p>Posibles pruebas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidación de listas • Proceso Paralelo (Todos los miembros del equipo trabajan al mismo tiempo). • Realizan nuevo Formato 	<p>Para esta última simulación es importante haber retomado las reglas de la simulación en el tema de paradigmas y que todos en grupo lean la regla No. 5. El formato TIC para los pedidos deberá utilizarse. Seguido de esto se les preguntara ¿Cuál es el Formato TIC? Y cuando los participantes lo señalen, mostrarlo ante todos y romperlo. (Esto es con la finalidad de promover, que es el momento de romper paradigmas y atreverse a hacer algo nuevo, que todos cuentan con ideas brillantes que pueden compartir y hacer un mejor trabajo en equipo).</p>

ANEXO 8

<p>Se les deberá indicar a los equipos, qué se puede hacer y qué no se puede hacer en su proceso!</p>		
Hoja Pedido	?????	Cliente
No se le puede agregar ni omitir nada.	Componentes Medio ambiente Materiales /Información Gente Método	No se puede eliminar ni codificar nada. El cliente solo quiere ver sus 15 datos completos lo más rápido
<p>Se realizarán preguntas como:</p>		
<p>1. ¿Cuál es la manera de saber si algo funciona?</p>		
<p>2. ¿Por qué hacemos lo que hacemos de la manera en que lo hacemos?</p>		
<p>4. ¿Cuál es la causa más sospechosa, de que te estés tardando lo que te estás tardando en procesar tu pedido?</p>		
<p>5. ¿Por qué no...?</p>		
<p>(Más la intervención de la 2 y 3 simulación).</p>		

Nota: El instructor deberá atender a los tres equipos bajo los mismos criterios por lo que debe de estar pendiente de las necesidades de cada uno de los equipos dentro de los salones de trabajo.

ANEXO 9

HOJA DE RESPUESTAS DE LA SIMULACIÓN

HOJA DE RESPUESTAS SIMULACIÓN #1

Ref.	Nombre del Cliente	No.	%	Producto	No. Producto	Software	Teléfono	Lic.	Precio	Total - Desc	Total - PP	Fecha Entrega	Código Entrega	Área
1	Instituto "La Ignorancia"	IDL 30		Regulador Mediano 250 KVA	TIC 99862Z	JUEGOS DIDACTICOS	491-762-876	YT	390	273	265	1-oct-08	EAN 5HB	MTY
2	Compañía Solitaria	SST 0		Monitor de Color "CS"	TIC LP0345	LIBRERÍA AUTOMÁTICA	36-674-358	SS	1000	1000	970	17-ago-08	PIN 5UT	PUE
3	Varios Servicios	QUE 20		Digitalizador "XXX"	TIC S61	PROGRAMACION"XXX"	36-564-789	MP	2053	1642	1593	19-sep-08	EXT 8AA	FRO
4	Ginecólogos Amafiados	MOD 5		Adaptador de Corriente	TIC 7725	COMERCIO MENUDEO	36-677-897	YT	53	50	49	8-sep-08	NRT 88Y	ATL
5	Librería en Quiebra	LYX 10		Memoria Tarjeta 1MB	TIC 68036S	GRANJAS IX	42-786-653	OS	431	388	376	26-ago-08	LGA 45X	MTY
6	Zapatería y Cueros	UAS 20		Manuales Técnicos para Pc "BC"	TIC 96874P	Z32 CALIDAD TOTAL	5-765-2020	OS	124	99	96	14-ago-08	SBG 3S5	GUA
7	Varios Servicios	QUE 20		Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	TIC 41234B	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	36-677-003	NU	163	130	126	28-ago-08	GXD 4YY	MTY
8	Petróleo y Derivados	TOC 10		Cable Paralelo	TIC 22112S	TALLER GRAL.	36-987-456	MU	123	111	107	6-sep-08	PK2 55R	PUE
9	Restaurante Antidietas	ESD 10		Computadora Personal tipo "ABC"	TIC 09876J	INVENTARIOS CONTROL	682-634-735	SP	5638	5074	4922	8-ago-08	BA1 5ZX	MEX
10	Taller Mecánico Sinfín	DRW 40		Fuente de Poder "2H"	TIC 33883	COMPUTO VECTORIAL	682-644-900	SA	990	594	576	11-oct-08	VTR 91W	FRO
11	Compañía Solitaria	SST 0		Estación de Trabajo "G"	TIC B66634	MASTERING	682-098-789	MS	12938	12938	12550	9-sep-08	LLA 3UP	QRO
12	Taller Mecánico Sinfín	DRW 40		Digitalizador "XXX"	TIC S61	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	36-677-003	NU	2053	1232	1195	19-sep-08	EXT 8AA	FRO
13	Electrónica y Aburrimiento	WMU 30		Graficador de 4 Plumillas	TIC 99899C	BANCA FACIL NIV.1-1	5-234-0982	SS	1878	1315	1275	9-sep-08	URS 12C	PAC
14	Alimentos Ricos en Nada	CIX 0		Sistema de Seguridad "Y"	TIC 77212A	NUCLEAR	72-673-893	MA	266	266	258	19-ago-08	ZPD 92Q	ATL
15	Ginecólogos Amafiados	MOD 5		Regulador Grande 500KVA	TIC N55S	GRÁFICAS NIV. 1.1	5-876-3789	MP	563	535	519	22-ago-08	QIC 3RD	PAC
16	Museo Todo Nuevo	PFA 0		Cable Paralelo	TIC 22112S	GRÁFICAS AV. NIV. 1.9	5-876-3789	UM	123	123	119	6-sep-08	PK2 55R	PUE
17	Zapatería y Cueros	UAS 20		Teclado Estándar	TIC C8875B	INVENTARIOS "A"	5-983-8945	SS	391	313	303	17-ago-08	YRZ 1PB	PAC
18	Restaurante Antidietas	ESD10		Papel Térmico (1 caja)	TIC 11121Z	HISTORIA INTERNACIONAL	5-789-6543	OS	91	82	79	17-ago-08	TYT 6IO	MTY
19	Banco del Pueblo	KGR 0		Unidad de Disco Flexible de 1.2MB	TIC 92525	ESPECULACION BURSATIL	83-786-245	NU	1235	1235	1198	26-ago-08	CKN 5IT	PUE
20	Instituto "La Ignorancia"	IDL 30		Fuente de Poder "8H"	TIC P0307B	TINTORERÍA ADMON.	83-345-671	MA	2125	1488	1443	16-ago-08	PAN 4GN	PUE
21	Compañía Solitaria	SST0		Unidad de Disco Duro de 52MB	TIC 26974A	DINERO RÁPIDO	5-634-8971	NT	1645	1645	1596	17-ago-08	RPM 92K	FRO
22	Compañía Solitaria	SST0		Sistema de Seguridad "Y"	TIC 77212A	ÓRDENES	5-635-8712	MU	266	266	258	19-ago-08	ZPD 92Q	ATL
23	Petróleo y Derivados	TOC10		Regulador Grande 500KVA	TIC N55S	VENTAS TÁCTICAS	36-987-678	SU	563	507	491	22-ago-08	QIC 3RD	PAC
24	Electrónica y Aburrimiento	WMU 30		Manuales Técnicos para Pc "AB"	TIC 44257D	PRONÓSTICOS CIERTOS	42-567-987	NU	124	87	84	26-ago-08	BA5 9NG	ATL
25	Banco del Pueblo	KGR 0		Lápiz Electrónico	TIC 1333DA	VENTAS ESTRATÉGICAS	36-987-678	SP	661	661	641	10-ago-08	QIT 6TP	MEX
26	Petróleo y Derivados	TOC 10		Interface Gráfica	TIC 54763B	ADMINRESTAURANTES	5-768-3527	LO	1247	1122	1089	19-sep-08	HIS 4PY	MEX
27	Instituto "La Ignorancia"	IDL 30		Estación de Trabajo "F"	TIC 96525S	VENTAS ESTRATÉGICAS	36-987-678	SP	8563	5994	5814	26-ago-08	IUX 8CY	MER
28	Electrónica y Aburrimiento	WMU 30		Cartucho de Tinta para Impresora	TIC LP6757	FINANZAS 2000 AV.	36-879-582	NU	152	106	103	19-sep-08	RKE 5VI	MTY
29	Librería en Quiebra	LYX 10		Kit Limpieza Impresora Láser	TIC 55885H	GRANJAS IX	42-786-653	OS	150	135	131	8-sep-08	BN3 4RF	MEX
30	Varios Servicios	QUE 20		Impresora de Inyección de Tinta	TIC 33562D	CARTERA BCD	99-789-853	UM	1456	1165	1130	17-ago-08	PRT 4TX	PUE

ANEXO 9

HOJA DE RESPUESTAS DE LA SIMULACIÓN

HOJA DE RESPUESTAS SIMULACIÓN #2

Ref.	Nombre del Cliente	No.	%	Producto	No. Producto	Software	Teléfono	Lic.	Precio	Total - Desc	Total - PP	Fecha Entrega	Código Entrega	Área
31	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Computadora Laptop "E"	TIC 465	TINTORERÍA ADMON.	83-345-671	MA	12480	12480	12106	16-ago-08	AQX 6WE	MTY
32	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Teclado Multinacional	TIC71233M	PRONÓSTICOS CIERTOS	42-567-987	NU	711	711	690	26-ago-08	HLM 4RG	MEX
33	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Kit Limpieza Impresora Laser	TIC 55885H	DINERO RAPIDO	5-634-8971	NT	150	150	146	8-sep-08	BN3 4RF	MEX
34	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Teclado en Español	TIC 684	PROGRAMACIÓN "XX"	36-564-789	OS	457	434	421	19-sep-08	RE5 2XT	QRO
35	Banco del Pueblo	KGR	0	Estación de Trabajo "FG"	TIC 06050W	HUELGAS ADM.	17-876-458	SA	18025	18025	17484	9-sep-08	AB3 6DS	MTY
36	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Computadora Personal tipo "B"	TIC 88769B	BANCA FÁCIL NIV.1-3	5-234-0982	NA	2165	1516	1470	14-ago-08	DY4 5TH	PUE
37	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Gabinete tipo "U"	TIC 76534G	PROGRAMACIÓN "X"	36-564-789	UM	1570	1099	1066	6-sep-08	EPA 5XE	MTY
38	Petróleo y Derivados	TOC	10	Manuales Técnicos para Pc "ABC"	TIC 00789Q	RESCATE PROFESIONAL	83-785-009	MU	124	112	108	16-ago-08	LDR 8RE	FRO
39	Electrónica y Aburrimiento	WMU	30	Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	TIC 66789C	TORNEADO PRECISO	29-674-267	NT	2155	1509	1463	6-sep-08	ANR 8UL	FRO
40	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Unidad de Cinta de 120 MB	TIC 85G	HOSPITALES ADMON.	99-256-096	SU	1897	1802	1748	12-ago-08	STG 7BJ	MER
41	Taller Mecánico Sinfin	DRW	40	Interface Gráfica	TIC 54763B	SISTEMA OPERATIVO "SEIS"	5-672-1423	NA	1247	748	726	12-ago-08	HIS 4PY	MEX
42	Electrónica y Aburrimiento	WMU	30	Baterías (juego de 6)	TIC 22453L	TURISMO INTERNAL.	5-256-0959	MS	199	139	135	9-sep-08	HWO 2CD	PAC
43	Petróleo y Derivados	TOC	10	Juego de Consumibles para Laser	TIC T7564P	TURISMO NAL. 1-1-4	5-256-0959	SP	181	163	158	28-ago-08	EXC 8ME	FRO
44	Restaurante Antidietas	ESD	10	Interface para Voz	TIC 06789K	HOSPITALES ADMON.	99-256-096	SU	1325	1193	1157	28-ago-08	WZA 3DN	GUA
45	Banco del Pueblo	KGR	0	Computadora Personal tipo "C"	TIC 42312Z	JUEGOS MATEMÁTICOS	491-762-876	MA	2564	2564	2487	17-ago-08	MRS 9GV	FRO
46	Restaurante Antidietas	ESD	10	Procesador Paralelo Turbo	TIC 25467A	MASTERING	682-098-789	MS	2147	1932	1874	9-sep-08	QEV 5CR	MEX
47	Restaurante Antidietas	ESD	10	Teclado Multinacional	TIC 71233	SISTEMA OPERATIVO "TRES"	5-672-1423	MS	711	640	621	10-ago-08	HLM 4RG	MEX
48	Librería en Quiebra	LYX	10	Sistema de Protección "W"	TIC 81642F	HISTORIA NACIONAL	5-789-6543	PD	309	278	270	21-ago-08	NGT 6TY	MEX
49	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Monitor Profesional Gráfico	TIC 18458J	INVENT. BÁSICO	36-674-008	UM	1979	1385	1344	28-ago-08	PRG 2MN	GUA
50	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Computadora Personal tipo"BC"	TIC 67654C	GINECOLOGÍA NUCLEAR	22-789-426	TG	3996	3796	3682	8-sep-08	CSY 8IU	MER
51	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Microprocesador "AXT"	TIC 52559P	ALMACENES	83-657-987	SU	910	910	883	26-ago-08	RAD 4KP	MTY
52	Banco del Pueblo	KGR	0	Juego de Fundas Protectoras	TIC 16273S	RESCATE PROFESINAL	83-785-009	MU	111	111	108	17-ago-08	WAX 7FL	MER
53	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Acetatos para Graficador	TIC 75531G	CÓMPUTO VECTORIAL	682-644-900	SA	166	166	161	26-ago-08	LME 4AS	MTY
54	Petróleo y Derivados	TOC	10	Procesador Paralelo	TIC 84625R	SISTEMA OPERATIVO "SEIS"	5-672-1423	NA	13391	12052	11690	6-sep-08	JIN 2TP	GUA
55	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Unidad de Disco Duro de 20MB	TIC 34626G	PLANEACIÓN OPERATIVA	5-665-5378	MP	675	641	622	26-ago-08	UVW 6FS	MEX
56	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Digitalizador "XX"	TIC 14335F	NODOS Y RAMAS	83-453-984	UM	1644	1562	1515	28-ago-08	POA 2HV	GUA
57	Varios Servicios	QUE	20	Ratón para PC Modelo Turbo	TIC 34333B	GEOLOGÍA BÁSICA	878-345-124	MS	235	188	182	15-ago-08	IT2 33N	GUA
58	Varios Servicios	QUE	20	Fuente de Poder "2H"	TIC 33883A	NUCLEAR	72-673-893	MA	990	792	768	11-oct-08	VTR 91W	FRO
59	Varios Servicios	QUE	20	Acetatos para Impresora	TIC 41257A	MONITOREO AUTOMÁTICO	36-908-674	MS	140	112	109	19-sep-08	AC4 7TY	FRO
60	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Ratón para PC Modelo Celeste	TIC ICU2	RESTAURANTES "AAA"	36-981-118	NA	181	172	167	28-ago-08	PLX 1ZA	GUA

ANEXO 9

HOJA DE RESPUESTAS DE LA SIMULACIÓN

HOJA DE RESPUESTAS SIMULACIÓN #3

Ref.	Nombre del Cliente	No.	%	Producto	No. Producto	Software	Teléfono	Lic.	Precio	Total - Desc	Total - PP	Fecha Entrega	Código Entrega	Área
61	Taller Mecánico Sinfín	DRW	40	Unidad de Disco Flexible de 2.4MB	TIC 66789C	MANTENIMIENTO 1-2	72-454-686	LO	2155	1293	1254	8-sep-08	ANR 8UL	FRO
62	Restaurante Antidietas	ESD	10	Estación de Trabajo "FG"	TIC 06050W	CONTROL DE ROBOTS	491-456-909	MA	18025	16223	15736	9-sep-08	AB3 6DS	MTY
63	Zapatería y Cueros	UAS	20	Memoria Tarjeta 2 MB	TIC 5482SS	COLOR SIN LÍMITES	5-203-8956	UM	591	473	459	14-ago-08	CRZ 5PH	PUE
64	Compañía Solitaria	SST	0	Impresora de Inyección de Tinta	TIC 33562D	NODOS Y RAMAS	83-453-984	UM	1456	1456	459	14-ago-08	CRZ 5PH	PUE
65	Librería en Quiebra	LYX	10	Graficador de 16 Plumillas	TIC 58394E	LIBROS CATÁLOGO	83-234-654	PD	8365	7529	7303	11-oct-08	ARK 6PN	MTY
66	Librería en Quiebra	LYX	10	Computadora Personal tipo "C"	TIC 42312Z	RUTAS ÓPTIMAS	5-134-9887	LO	2564	2308	2238	26-ago-08	MRS 9GV	FRO
67	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Monitor Monocromático "S"	TIC 28713B	CONTROL DE ROBOTS	491-456-909	MA	690	483	469	6-sep-08	GU2 6HH	MTY
68	Compañía Solitaria	SST	0	Impresora Láser "RB2"	TIC 80386A	RENTAS ADMON.	931-334-768	SP	4976	4976	4827	17-ago-08	OXY 7GV	MER
69	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Ratón para PC Modelo Celeste	TIC ICU2	TURISMO NAL. 1-1-3	5-256-0959	NA	181	127	123	17-ago-08	PLX 1ZA	GUA
70	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Digitalizador "X"	TIC 6423L	ADMINHOTELAS	5-768-3527	MU	1216	1155	1121	28-ago-08	BRN 10Q	PAC
71	Zapatería y Cueros	UAS	20	Computadora Personal tipo "AB"	TIC 2319X	CARTERA ABC	99-789-853	SA	3215	2572	2495	15-ago-08	KLB 1JE	PAC
72	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Unidad de Disco Duro de 40MB	TIC 71835T	HOLOGRAMAS	491-765-245	PD	1281	1217	1180	28-ago-08	ILO 1WW	GUA
73	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Memoria Tarjeta 4 MB	TIC 14356V	TURISMO NAL. 1-1-3	5-256-0959	NA	1100	1045	1014	17-ago-08	ZE4 9VS	ATL
74	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Graficador de 4 Plumillas	TIC 99899C	ESTRUCTURAS	17-652-890	MA	1878	1878	1822	8-sep-08	URS 12C	PAC
75	Restaurante Antidietas	ESD	10	Kit Limpieza Graficador	TIC H82S	HOLOGRAMAS	491-765-245	PD	156	140	136	28-ago-08	JUC 34G	GUA
76	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Monitor Profesional Gráfico	TIC 18458J	MECÁNICA FÁCIL	83-897-453	SA	1979	1979	1920	28-ago-08	PRG 2MN	GUA
77	Electrónica y Aburrimento	WMU	30	Alimentador de Papel	TIC 12321A	SISTEMA DE SISTEMAS	5-880-7653	TG	134	94	91	11-oct-08	RBE 2EC	QRO
78	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Impresora de Impacto	TIC M21	PROGRAMACIÓN"XXX"	36-564-789	MP	1346	1279	1240	28-ago-08	NAT 6VB	MEX
79	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Microprocesador "AXT1"	TIC 022322	ACUARELAS 123-78	5-655-8790	YT	1481	1481	1437	17-ago-08	SIC 35T	GUA
80	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Impresora Láser "RB1"	TIC 27853C	DISEÑO AVANZADO	5-767-3535	PD	2386	2267	2199	6-sep-08	RMN 1RT	QR
81	Petróleo y Derivados	TOC	10	Monitor Monocromático "S"	TIC 28713B	TALLER GRAL.	36-987-456	MU	690	621	602	6-sep-08	GU2 6HH	MTY
82	Librería en Quiebra	LYX	10	Computadora Personal tipo "A"	TIC 43523X	IMÁGENES 2D	83-132-987	NU	1545	1391	1349	11-oct-08	AAC 3HH	QRO
83	Zapatería y Cueros	UAS	20	Sistema de Protección "W"	TIC 81642F	CARTERA ABC	99-789-853	SA	309	247	240	21-ago-08	NGT 6TY	MEX
84	Banco del Pueblo	KGR	0	Regulador Chico 100 KVA	TIC 412A	PROCESADOR PALABRA "P1"	99-466-776	SP	255	255	247	27-ago-08	BAL 4GG	MEX
85	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Impresora Láser "RB"	TIC F8	JUEGOS DIDÁCTICOS	491-762-876	YT	1880	1786	1732	1-oct-08	QPE 2ZS	PAC
86	Librería en Quiebra	LYX	10	Regulador Chico 100	TIC 412A	PROGRAMACIÓN "XX"	36-564-789	OS	255	230	223	27-ago-08	BAL 4GG	MEX
87	Alimentos Ricos en Nada	KVA	0	Computadora Personal tipo "ABC"	TIC 09876J	GEOLOGÍA AVANZADA	878-345-124	TG	5638	5638	5469	17-ago-08	BA1 5ZX	MEX
88	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Memoria Tarjeta 2 MB	TIC 5482SS	GEOLOGÍA BÁSICA	878-345-124	MS	591	591	573	15-ago-08	CRZ 5PH	PUE
89	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Graficador de 6 Plumillas	TIC H46111	SISTEMA OPERATIVO "TRES"	5-672-1423	MS	2368	2368	2297	10-ago-08	HMO 8AG	ATL
90	Varios Servicios	QUE	20	Discos Flexibles 5¼ (caja de 10)	TIC 41234B	ÓRDENES	5-635-8712	MU	163	130	126	28-ago-08	GXD 4YY	MTY

ANEXO 9

HOJA DE RESPUESTAS DE LA SIMULACIÓN

HOJA DE RESPUESTAS SIMULACIÓN #4

Ref.	Nombre del Cliente	No.	%	Producto	No. Producto	Software	Teléfono	Lic.	Precio	Total - Desc	Total - PP	Fecha Entrega	Código Entrega	Área
91	Electrónica y Aburrimento	WMU	30	Gabinete tipo "T"	TIC 56212A	COMERCIO MAYOREO	36-677-897	LO	1863	1304	1265	17-ago-08	MIT 7RG	FRO
92	Electrónica y Aburrimento	WMU	30	Discos Flexibles 3½ (caja de 10)	TIC 83590G	INVENTARIOS "B"	5-983-8945	TG	190	133	129	28-ago-08	ZDA 1BM	PAC
93	Banco del Pueblo	KGR	0	Microprocesador "AXT1"	TIC 022322	GRÁFICAS AV. NIV. 1.8	5-876-3789	SP	1481	1481	1437	11-oct-08	SIC 35T	GUA
94	Petróleo y Derivados	TOC	10	Unidad de Disco Duro de 120MB	TIC HD3241	FINANZAS 2000	36-879-582	NT	3000	2700	2619	28-ago-08	MVI 2AP	QRO
95	Alimentos Ricos en Nada	CIX	0	Cartucho de Tinta para Impresora	TIC LP6757	JUEGOS MATEMÁTICOS	491-762-876	MA	152	152	147	14-ago-08	RKE 5VI	MTY
96	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Graficador de 8 Plumillas	TIC 55S55G	MANTENIMIENTO 1-3	72-454-686	YT	4153	3945	3827	8-ago-08	CBK 4UE	PUE
97	Banco del Pueblo	KGR	0	Lápiz Electrónico	TIC 1333DA	CONTROL NÚMÉRICO	682-678-234	SP	661	661	641	10-ago-08	QIT 6TP	MEX
98	Varios Servicios	QUE	20	Pantalla Protectora	TIC K4367B	COMERCIO MENUDEO	36-677-897	YT	190	152	147	8-sep-08	ARV 7ND	FRO
99	Taller Mecánico Sinfin	DRW	40	Unidad de Disco Duro de 40MB	TIC 71835T	DISEÑO AVANZADO	5-767-3535	PD	1281	769	746	6-sep-08	ILO 1WW	GUA
100	Electrónica y Aburrimento	WMU	30	Impresora Láser "RB"	TIC F8	INVENTARIOS "B"	5-983-8945	TG	1880	1316	1277	28-ago-08	QPE 2ZS	PAC
101	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Cable Serial	TIC 29184R	SISTEMA DE SISTEMAS	5-880-7653	TG	123	123	119	11-oct-08	QJM 3PO	PAC
102	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Computadora Laptop "D"	TIC 02145A	ACUARELAS 123-78	5-655-8790	YT	8343	8343	8093	17-ago-08	KGB 24T	PAC
103	Compañía Solitaria	SST	0	Unidad de Cinta de 240 MB	TIC 00025S	GRÁFICAS AV. NIV. 1.9	5-876-3789	UM	3465	3465	3361	14-ago-08	WPO 3AH	GUA
104	Taller Mecánico Sinfin	DRW	40	Plumillas para Graficador (1 caja)	TIC 72930C	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	5-665-5378	SU	150	90	87	26-ago-08	AWX 6FY	MTY
105	Supermercado Supercaro	BKZ	5	Procesador Paralelo Turbo	TIC 25467A	VENTAS TÁCTICAS	36-987-678	SU	2147	2040	1978	10-ago-08	QEV 5CR	MEX
106	Compañía Solitaria	SST	0	Estación de Trabajo "G"	TIC B66634	SISTEMA TRANSPORTE	491-234-654	NT	12938	12938	12550	17-ago-08	LLA 3UP	QRO
107	Banco del Pueblo	KGR	0	Estación de Trabajo "F"	TIC 96525S	KILATES & DIAMANTES	17-456-987	SS	8563	8563	8306	26-ago-08	IUX 8CY	MER
108	Taller Mecánico Sinfin	DRW	40	Computadora de Bolsillo	TIC 35K42A	Z32 CALIDAD TOTAL	5-765-2020	OS	1935	1161	1126	12-ago-08	JLS 737	MER
109	Compañía Solitaria	SST	0	Computadora Personal tipo "AB"	TIC 2319X	LIBRERÍA AUTOMÁTICA	36-674-358	SS	3215	3215	3119	16-ago-08	KLB 1JE	PAC
110	Restaurante Antidietas	ESD	10	Unidad de Cinta de 120 MB	TIC 85G	ESTRUCTURAS	17-652-890	MA	1897	1707	1656	28-ago-08	STG 7BJ	MER
111	Taller Mecánico Sinfin	DRW	40	Baterías (juego de 6)	TIC 22453L	MANTENIMIENTO 1-3	72-454-686	YT	199	119	116	9-sep-08	HWO 2CD	PAC
112	Instituto "La Ignorancia"	IDL	30	Regulador Mediano 250 KVA	TIC 99862Z	RESTAURANTES "AAA"	36-981-118	NA	390	273	265	28-ago-08	EAN 5HB	MTY
113	Zapatería y Cueros	UAS	20	Juego de Fundas Protectoras	TIC 16273S	SISTEMA COMUNICACIONES	491-234-654	LO	111	89	86	17-ago-08	WAX 7FL	MER
114	Librería en Quiebra	LYX	10	Kit Limpieza Graficador	TIC H82S	PROCESADOR PALABRA "P"	99-466-776	MA	156	140	136	28-ago-08	JUC 34G	GUA
115	Zapatería y Cueros	UAS	20	Memoria Tarjeta 8 MB	TIC 97763F	BANCA FÁCIL NIV.1-2	5-234-0982	OS	1999	1599	1551	11-oct-08	MYC 4DI	MTY
116	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Computadora Laptop "D"	TIC 02145A	BANCA FÁCIL NIV.1-1	5-234-0982	SS	8343	8343	8093	9-sep-08	KGB 24T	PAC
117	Museo Todo Nuevo	PFA	0	Adaptador de Corriente	TIC 7725	HISTORIA INTERNACIONAL	5-789-6543	OS	53	53	51	17-ago-08	NRT 88Y	ATL
118	Zapatería y Cueros	UAS	20	Acetatos para Graficador	TIC 75531G	SISTEMA TRANSPORTE	491-234-654	NT	166	133	129	26-ago-08	LME 4AS	MTY
119	Ginecólogos Amafiados	MOD	5	Interface para Voz	TIC 06789K	GRÁFICAS NIV. 1.2	5-876-3789	YT	1325	1259	1221	9-sep-08	WZA 3DN	GUA
120	Librería en Quiebra	LYX	10	Manuales Técnicos para Pc "AB"	TIC 44257D	IMÁGENES 3D	83-132-987	MP	124	112	108	6-sep-08	BA5 9NG	ATL

SOLICITUD PARA CAMBIOS AL PROCESO

Coordinador del Equipo: _____

Fecha: _____ No. Solicitud: _____

Causa principal o sospechosa del comportamiento indeseable del proceso:

Breve descripción del proceso actual:

Valor actual de los Indicadores de calidad (QPM): _____

¿Cómo y de donde se obtuvieron?:

Teoría de cambio o solución a la causa sospechosa que afecta el proceso:

Describe el cambio propuesto para la prueba y selecciona que componentes se modifican:

- ❖ Gente
- ❖ Método
- ❖ Equipo
- ❖ Materiales / Información
- ❖ Medio Ambiente

Nuevo valor obtenido de los Indicadores de calidad (QPM): _____

¿Cómo y de dónde se obtuvieron?:

Nuevas oportunidades de mejora detectadas:

Respuesta de la Dirección:

FIRMA



CURSO – TALLER PDCA TRABAJANDO EN EQUIPO

OTORGA

La presente constancia a:

Por su participación en el Curso-Taller PDCA “Trabajando en Equipo”,
llevado a cabo del ____ de ____ 2014.

Firma del Instructor