



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

TI's en sistemas de calidad en la Industria Farmacéutica y el ejercicio profesional  
del QFB

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

PRESENTA(N)

Julio César Castillo García

MÉXICO, D.F.

Septiembre de 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Jurado asignado:

Presidente	Prof. María del Socorro Alpizar Ramos
Vocal	Prof. Honoria Fuentes Sixto
Secretario	Prof. Iliana Zaldívar Coria
1er. Suplente	Prof. Enrique Amador González
2º. Suplente	Prof. Jorge Arturo Aburto Anell

Sitio en donde se desarrolló el tema:

DEIMAN S.A. DE C.V. Control de calidad

Departamento de Programas Audiovisuales, Facultad de Química UNAM

Nombre completo y firma del asesor del tema

I.Q. Iliana Zaldívar Coria

Nombre completo y firma del sustentante o sustentantes

Julio César Castillo García

TI's EN SISTEMAS DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL QFB.

Índice:

JUSTIFICACIÓN.....	4
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs)“ .....	6
SISTEMAS DE CALIDAD.....	14
TIC ´S Y EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL QFB EJEMPLO DE UN CASO REAL.....	38
CONCLUSIONES.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	68

## JUSTIFICACIÓN

En los últimos tiempos se han producido importantes cambios en el mundo industrializado ya que crecen las exigencias de la sociedad y se amplía el abanico de perfiles de profesionales. En un espacio de tiempo aún más corto, asistimos a una nueva realidad; donde las exigencias entre las empresas y el cliente crecen por lo cual se necesita una actualización continua para llevar un buen control de calidad en los productos que fabrica, en caso particular auxiliarse en el control de aspectos diversos como requerimientos en la industria de alimentos y la industria Farmacéutica.

Hoy en día las empresas emplean la tecnología para auxiliarse en la administración de aspectos diversos como por ejemplo:

- Personal
- Calidad del producto
- Pedidos
- Entregas
- Materias primas, ETC.

Todo lo anterior con el único propósito de satisfacer las necesidades del producto del cliente. Por este motivo surgen la incorporación de nuevas tecnologías informáticas que mantengan al día la empresa, y se generen software ó programas que se ajusten a las necesidades de la empresa de acuerdo a su giro.

En el ámbito Social, la situación de desarrollo que presenta las tecnologías y sistemas de la información es avanzado y ha sido encarado de manera muy irregular y poco formal, principalmente por razones de índole presupuestal y adicionalmente por las marchas y contramarchas en la toma de decisiones sobre este tema<sup>(23)</sup>.

El aspecto Económico es fundamental ya que hoy en día el objetivo de las empresas en el mundo es servir al cliente y esta actividad es mucho más eficiente

con las nuevas tecnologías y sistemas de la información <sup>(12)</sup>. Sin embargo, al mismo tiempo y gracias a ellas, el cliente está más informado y busca de forma permanente la calidad de los servicios y la atención brindada.

El cliente se ha convertido entonces, en una variable crítica para todo negocio ya que de él depende su sobre vivencia <sup>(18)</sup>. Con lo que comienza una tecnología “just in time” es decir se cuenta con la información actualizada en todo momento solo con el acceso a algunas TI's.

Por lo cual se desarrollan varios métodos para encarar dichas exigencias tal es el caso de Sistemas ERP

Integra todos los departamentos y funciones de la empresa en un solo sistema computacional que puede servir las necesidades particulares de esos departamentos. En este proyecto encontramos uno de ellos basado en el sistema “just in time”, que facilita en este caso al analista de control de calidad (el QFB), donde tiene a su alcance las herramientas de información necesarias.

Este sistema es creado en msdos y él turbo pascal actualizando las bases de datos necesarios y utilizando el intranet de la empresa.

Todos los sistemas informáticos como el que se mencionara en el presente trabajo surgen del análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa con la finalidad de garantizar la calidad. <sup>(2)</sup>.

### 3. “TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TICs)”

Las TIC'S son instrumentos o medios de innovación tecnológica que facilitan a corto tiempo la información y comunicación, y nos permiten desarrollar habilidades y capacidades que contribuyen a motivar el aprendizaje para obtener un mejor conocimiento, la generación de las TICs responden a las preguntas:

¿Para qué?

¿A quién?

¿Cuándo?

¿Dónde?, ¿cómo?, ¿porque?

En qué ocasiones

¿Por quiénes?, etc.

Y son necesarias para identificar la calidad de un plan de formación, asociado a un proyecto, dirigido a unas personas, en ocasiones predeterminadas, acudiendo a sus necesidades reales, y con eficacia.

Las claves para estas cuestiones, en lo que se refiere a las TIC's, pueden estar en los siguientes puntos <sup>(1)</sup>:

- La urgencia de TODOS por comprender y utilizar estas tecnologías
- La necesidad de la escuela de ser motor de inserción social
- Las políticas marco en que se encuentra este escenario
- Las necesidades que surgen de los proyectos de informatización
- La urgencia de poner al día la empresa en el nuevo escenario tecnológico y de comunicación
- Las posibilidades reales de actuación

Todas esas variables en definitiva conforman la calidad de la formación en las TIC's, y permiten comprender mejor las posibles actuaciones.

Para identificar esas necesidades y proporcionar soluciones adecuadas es necesario partir de un proyecto que tome en cuenta resultados finales.

Un proyecto así, consta de diversas fases: equipamiento, introducción de recursos en la empresa, comunicación, etc. <sup>(1)</sup>. pero ¿Qué tipo de formación es precisa, necesaria y de que modo generarla? puede ser de las siguientes formas:

- Formación a medida Masiva, en las primeras fases
- Amigable: no impositiva Fuertemente personalizada
- Apoyada en las tareas a realizar: con enorme contenido práctico
- Formación para el uso de las herramientas, no en las herramientas
- Formación en metodologías de trabajo, no solamente en herramientas
- Formación asociada al puesto de trabajo
- Formación utilizando los recursos del centro de trabajo: empresarial, equipamientos y las capacidades del personal
- Formación siguiendo los pasos de un proyecto.

¿Cuáles son los problemas y las necesidades de una acción así?:

1. problemas de tipo económico
2. organizativo de conocimiento de liderazgo
3. los fundamentalismos la carencia de referencias suficientemente válidas y conocidas
4. los que nacen del amateurismo

¿Cuáles serán las soluciones?:

tomar la decisión correcta y ò buscar asesoramiento adecuado a las necesidades y finalmente comenzar a implementando por etapas.

Por otro lado la rápida evolución de las técnicas de comunicación informática y el abaratamiento de sus costos, ha permitido que las nuevas tecnologías de acceso



a la información y la comunicación se hayan incorporado a buena parte de los hogares y empresas ayudando a solucionar problemas, ya que el Internet constituye la mayor fuente pública de acceso a la información, con posibilidades prácticamente infinitas <sup>(3)</sup>.

De todas las tecnologías involucradas, el Internet resulta la más conocida y valorada. Pero desde ese punto de vista, Internet es tan solo el fenómeno tecnológico que expresa un nuevo método de intercambiar, acceder y transferir la información que necesitamos para nuestra actividad intelectual y laboral, y se debe recordar que es esa actividad intelectual la que nos distingue y define como especie. Internet y sus protocolos correspondientes nos están adelantando un entorno técnico universal que permite la transmisión de cualquier tipo de información, con las siguientes características <sup>4)</sup>:

1. Universal: protocolo estándar, todos contamos con unas reglas de intercambio de información comunes. Si disponemos del recurso técnico todos podemos participar.
2. Global: permite este intercambio a escala planetaria.
3. Instantáneo: la información está a disposición de todos casi de forma inmediata (teniendo en cuenta las limitaciones técnicas y el tipo de información transmitido).
4. Apto para cualquier contenido: verbal escrito, visual estático, audible, visual dinámico, interactivo...

Conviene advertir que ya se ha sufrido procesos análogos:

- Transmisión de información verbal.
- Transmisión simbólica de información.
- Fijación de información verbal y gráfica estática (escritura).

- Sistemas de replicación seriada de información verbal y gráfica (imprenta).
- Sistemas de fijación y replicación seriada de información visual (fotografía).
- Sistemas de fijación y replicación seriada de información audiovisual dinámica (cinematografía).
- Sistema de fijación y replicación seriada de información audible (discografía).
- Sistemas de transmisión inmediata de información audiovisual (radio y TV).
- Sistemas de transmisión inmediata de información multimedia, posibilidad de participación abierta de cualquier sujeto en el sistema comunicativo. Esta posibilidad participativa, constituyendo comunidades virtuales de usuarios resulta realmente significativa.

La responsabilidad es emplear estos recursos de una forma activa y que permita el desarrollo completo de la persona. Ser partícipes, crear una demanda de unos productos diferentes, formativos, no ser sólo agentes consumidores, al respecto se reflexiona sobre el enorme poder comunicativo y seductor de las más tecnologías asentadas, como la televisión, etc.

El concepto de interacción es, en sentido amplio, la acción que se ejerce mutuamente entre dos o más individuos, por tanto el término interacción se refiere a la presencia física del otro o de los otros, porque es más amplio que el sólo comunicar e incluye como totalidad junto (o frente) a otra totalidad (que puede ser una persona o grupo social) y su finalidad es que se modifiquen mutuamente las conductas, modos de percibir la realidad, modos de socializarse (en síntesis un cambio cualitativo), es decir que influirá nada más y nada menos que en los valores, de tal manera que cada actor que interviene en la interacción es modificado en su totalidad como persona o grupo dentro de la sociedad<sup>(29)</sup>.

## TIPOS Ò CLASIFICACIONES DE TIC`s

Existen una gran diversidad de TIC`s de acuerdo al ámbito donde se ocupan por ejemplo:

TIC para la Educación.

TIC para la Justicia.

TIC para el Gobierno.

TIC para la competitividad. Por mencionar algunas, la creación de las TIC`s esta encaminada a:

Mejorar su competitividad con base en el buen uso de estas tecnologías, modernizar la salud y la justicia y establecer sistemas de comunicación ciudadana y G2C (Gobierno-ciudadano) que a la vez que disminuya los costos de atención, mejore la calidad del servicio. Por el lado de la empresa privada, ocurre lo mismo. El interés es mejorar en la atención de sus gestiones comercial y administrativa, mejorando simultáneamente la calidad de la entrega y procesamiento de la información, la cadena de abastecimiento y en últimas la productividad general de la empresa.

## EL OBJETIVO ES EL CLIENTE

Ahora bien, hay algo que tiene en común todas las instancias gubernamentales, instituciones con o sin ánimo de lucro y la empresa privada: Todas tienen clientes. En el caso específico del gobierno, estos se llaman ciudadanos, usuarios, contribuyentes, beneficiarios, funcionarios, maestros, pacientes, prestadores, pensionados, etc. y en el caso de la empresa privada a los clientes les llaman pasajeros, usuarios, abonados, interesados, educadores, alumnos, estudiantes, consumidores, comensales, arrendatarios, distribuidores, asesores, etc.,

Los clientes de cualquier institución requieren de servicio. Cada día son más exigentes; desean atención personalizada, rapidez, comodidad, evitar desplazamientos, no hacer colas, obtener información inmediata a sus requerimientos. Los clientes de hoy en día formulan preguntas, quejas, reclamaciones y desean saber sobre el estado de sus solicitudes o pedidos. Se adaptan a las nuevas tecnologías de la información, Prefieren cómodamente desde su casa con un control remoto, ver lo que van a adquirir y que esto les llegue mediante una simple llamada. El mundo ha cambiado. Las ciudades se hicieron más grandes se complicó la movilidad; la superpoblación eliminó la posibilidad de los contactos personalizados. Es aquí donde las TICs empezaron a adaptarse a las nuevas necesidades de conveniencia de los seres humanos. El internet, el celular, la IPTV son el resultado de estas tendencias.

Lo que está en juego es la supervivencia de empresas y productos de los próximos años. La responsabilidad al interior de las empresas modernas del estado o de los particulares, conservar y ganar más clientes. Los clientes no tolerarán que no se les atienda con la intensidad y calidad que ellos esperan. La empresa moderna no puede rezagada; es necesaria la innovación, la renovación, la investigación y el desarrollo de las mejores prácticas del marketing o CRM; en función de la satisfacción total de los clientes a través del uso adecuado de las Tecnologías de la información y la comunicación. Una Intranet es una red privada que la tecnología Internet usó como arquitectura elemental. Una red interna se construye usando los protocolos TCP/IP para comunicación de Internet, que pueden ejecutarse en muchas de las plataformas de hardware y en proyectos por cable. El hardware fundamental no es lo que construye una Intranet, lo que importa son los protocolos del software. Las Intranets pueden coexistir con otra tecnología de red de área local. En muchas compañías, los "sistemas patrimoniales" existentes que incluyen sistemas centrales, redes Novell, mini - computadoras y varias bases de datos, se están integrando en un Intranet. Una amplia variedad de herramientas permite que esto

ocurra. El guión de la Interfaz Común de Pasarela (CGI) se usa a menudo para acceder a bases de datos patrimoniales desde una Intranet. El lenguaje de programación Java también puede usarse para acceder a bases de datos patrimoniales.

Con el enorme crecimiento de Internet, un gran número de personas en las empresas usan Internet para comunicarse con el mundo exterior, para reunir información y para hacer negocios. A la gente no le lleva mucho tiempo reconocer que los componentes que funcionan tan bien en Internet serían del mismo modo valioso en el interior de sus empresas y esa es la razón por la que la Intranet se está haciendo populares.

En algunas corporaciones no tienen redes TCP/IP: el protocolo requerido para acceder a los recursos de Internet. Por tal motivo crean una Intranet en la que todas las informaciones y recursos se puedan usar sin interrupciones tiene muchos beneficios. Las redes basadas en TCP/IP facilitan las personas el acceso a la red remotamente, desde casa o mientras viajan. Contactar con una Intranet de este modo es muy parecido a conectar con Internet, la operatividad interna entre redes es otro suplemento sustancial. Los sistemas de seguridad separan una Intranet de Internet. La red interna de una compañía está protegida por firewall: combinaciones de hardware y software que sólo permiten a ciertas personas acceder a ella para propósitos específicos. Se puede utilizar para cualquier cosa para la que se empleaban las redes existentes. La facilidad que tiene para publicar información en la WWW las ha convertido en lugares utilizados para enviar información de empresa como las noticias y procedimientos de la compañía. Las bases de datos empresariales con procesadores sencillos usan la Web y lenguajes de programación como Java.

La Intranet permite a los usuarios trabajar juntos de un modo más sencillo y efectivo. Y el trabajo en grupo es importante de las redes internas, nos permite colaborar en proyectos, compartir información, llevar a cabo conferencias visuales, y establecer procedimientos seguros para el trabajo de producción.

En algunas empresas, puede haber una mezcla de Intranets basadas en TCP/IP y redes basadas en otra tecnología, como NetWare. En este caso, la tecnología TCP/IP de una Intranet se puede utilizar para enviar datos entre NetWare y otras redes, usando una técnica llamada IP canalizado. Las redes NetWare usan el protocolo IPX (Intercambio de Paquetes en Internet) como medio de entregar datos y las redes TCP/IP no pueden reconocer este protocolo. Cuando un paquete IP mediante un servidor NetWare específico y que se dedica a ofrecer el mecanismo de transporte del IP para los paquetes IPX.

La organización Internacional para la Normalización (ISO) ha creado el modelo de referencia "Interconexión de Sistemas Abiertos" (OSI), que describe siete pilas de protocolos para comunicaciones informáticas. Estas pilas no conocen o no se preocupan de lo que hay en pilas adyacentes. Cada pila, esencialmente, sólo ve la pila recíproca en el otro lado. La pila destinada a enviar la aplicación observa y se comunica con la pila de aplicación en el destino. Esa conversación tiene lugar sin considerar, por ejemplo, qué estructura existe en la pila física, como Ethernet o Token Ring. TCP combina las pilas de aplicación, presentación y sesión del modelo OSI en una que también se llama pila de aplicación.

## SISTEMAS DE CALIDAD

La familia de normas ISO 9000 es un conjunto de normas de calidad establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) aplicables a cualquier tipo de organización, ya sea pública, privada, empresa de producción o empresa de servicios.

Las Normas ISO 9000 cumplen la importante función de establecer una normativa en el ámbito internacional que sirva como patrón de referencia para la gestión de calidad en una empresa en cualquier parte del mundo. Esta normativa recibe el nombre de ISO 9000, permitiendo armonizar la gran cantidad de normas sobre gestión de calidad al nivel de los países.

### Origen de las Normas ISO 9000

Las normas ISO 9000 surgen del consenso entre representantes de los distintos países integrados a la I.S.O. Periódicamente, se realizan reuniones de equipos técnicos especialistas para actualizar o modificar estas normas considerando su evolución según la economía e industrialización mundial.

### Historia del Estándar 9000

La familia normas ISO 9000 del año 1994 estaba principalmente orientada a organizaciones relacionadas con procesos productivos y, por tanto, su implantación en empresas de servicios se hacía burocrática y restrictiva.

Tras su revisión en el año 2008 la familia de normas 9000, versión 1994 (9001, 9002, 9003, 9004), se redujo sólo a dos normas:

- . La norma ISO 9001; versión 2008, que reemplaza las normas 9001, 9002 y 9003, versión 1994
- . La norma la ISO 9004, versión 2008, que reemplaza a la norma 9004, versión 1994
- . La norma ISO 9000 se mantuvo (nomenclatura, definiciones, lenguaje)

Gracias a esta revisión y actualización, la familia de normas 9000 pudo aplicarse de forma menos restrictiva en organizaciones de todo tipo ya sea empresas productivas, empresas de servicios e incluso la Administración Pública.

Para verificar que una empresa u organización cumple con los requisitos del estándar de calidad establecido, existen entidades de certificación ISO que dan sus propios certificados y entregan su sello. Estas entidades están vigiladas por organismos nacionales que les dan su acreditación.

Las empresas o instituciones que cumplen con normativas establecidas y además reciben una certificación para sus productos o servicios, están dando garantías al mercado consumidor o intermediario, cumpliendo con sus expectativas de calidad y consecuentemente refuerzan su permanencia y competitividad en el mercado.

Son un tema conocido por la sociedad, sujeto de publicidad y desde luego un argumento de venta de muchas empresas. En la historia no existe otro caso igual de conocimiento público de una norma técnica. Sin embargo muchas organizaciones aun dudan de certificarse, porque existen muchos mitos sobre su verdadera utilidad. Algunos de ellos, presentasen pequeñas empresas en México, fruto de la experiencia acumulada de COMPITE en la atención de más de mil organizaciones en la implantación de su sistema de gestión de la calidad

La norma ISO 9000 nace como una herramienta “orientada a empresas pequeñas de países en desarrollo y economías en fase de transición, para demostrar a sus compradores, en particular a los de mercado exterior, que dichas empresas cuentan con la capacidad de producir de conformidad con sus requisitos” (ISO 9001 para la pequeña empresa ¿Qué hacer?, Recomendaciones del Comité ISO/TC 176). Así, contrariamente a lo que muchos suponemos, la concepción de la norma esta orientada a pequeñas empresas para ayudarlas a mejorar su productividad y eficiencia.

El único objetivo de la norma es la certificación. Sin embargo deben estar conscientes que al adoptar el sistema de gestión de la calidad la organización se compromete a medir la satisfacción de sus clientes, a revisar periódicamente sus



resultados y a ejecutar acciones de mejora que redunden en clientes satisfechos y resultados al alza. Las pequeñas empresas frecuentemente piensan que los procesos de consultoría y certificación es muy costosa; Esto no es así. De hecho gracias a los apoyos que la Secretaria de Economía y los Gobiernos Estatales dan a las PyMEs el costo total para una pequeña empresa es menor de lo que un empleado gana al mes. Frecuentemente los gastos para difundir la obtención del certificado son mayores que la inversión para obtenerla

Otra es la norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 5 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)

Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorias de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para

certificación de auditores) Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)

Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)

Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III) Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

La serie de normas ISO 14000 sobre gestión ambiental incluye las siguientes normas:

de gestión ambiental (SGA): especificaciones y directrices para su utilización.

ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

ISO 14004:2004 Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.

ISO 19011:2002: Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.

ISO 14020 Etiquetado y declaraciones ambientales - Principios Generales

ISO 14021 Etiquetado y declaraciones ambientales - Auto declaraciones

ISO 14024 Etiquetado y declaraciones ambientales -

ISO/TR 14025 Etiquetado y declaraciones ambientales -

ISO 14031:1999 Gestión ambiental. Evaluación del rendimiento ambiental. Directrices.

ISO 14032 Gestión ambiental - Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA)

ISO 14040 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Marco de referencia

ISO 14041. Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.

ISO 14042 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida.

ISO 14043 Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.

ISO/TR 14047 Gestión ambiental - Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de ISO 14042.

ISO/TS 14048 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de datos.

ISO/TR 14049 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivo y alcance y análisis de inventario.

ISO 14062 Gestión ambiental - Integración de los aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto.

ISO 14001

La única norma de requisitos (registrable/certificable) es la ISO 14001. Esta norma internacional la puede aplicar cualquiera organización que desee establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental.

Los pasos para aplicarla son los siguientes:

La organización establece, documenta, implanta, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2004 y determina cómo cumplirá con esos requisitos.

La organización planifica, implanta y pone en funcionamiento una política ambiental que tiene que ser apoyada y aprobada al máximo nivel directivo y dada a conocer tanto al personal de la propia organización como todas las partes interesadas. La política ambiental incluye un compromiso de mejora continua y de

prevención de la contaminación, así como un compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable.

Se establecen mecanismos de seguimiento y medición de las operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el ambiente.

La alta dirección de la organización revisa el sistema de gestión ambiental, a intervalos definidos, que sean suficientes para asegurar su adecuación y eficacia.

SI LA ORGANIZACIÓN DESEA REGISTRAR SU SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: Contrata una entidad de certificación debidamente acreditada (ante los distintos organismos nacionales de acreditación) para que certifique que el sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004 conforma con todos los requisitos de dicha norma.

#### BENEFICIOS:

Para empresas, la adopción extendida de Normas Internacionales significa que los proveedores pueden basar el desarrollo de sus productos y servicios contra los datos específicos que tienen la amplia aceptación en sus sectores. Esto, a su turno, significa que las empresas que usan Normas Internacionales son cada vez más libres de competir sobre muchos más mercados en el mundo entero.

Para clientes, la compatibilidad mundial de tecnología que es alcanzada cuando los productos y servicios son basados en Normas Internacionales les trae una cada vez más amplia opción de ofertas, y ellos también se benefician de los efectos de competencia entre proveedores.

Para gobiernos, Las Normas Internacionales proporcionan la base tecnológica científica que sostienen la salud, la legislación de seguridad y ambiental. Para países en vía de desarrollo, las Normas Internacionales constituye una fuente importante de know-how tecnológico, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios para encontrarse sobre mercados de exportación, Normas Internacionales da una base a países en vía de desarrollo para hacer las decisiones derechas invirtiendo sus recursos escasos y así evita malgastarlos.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos por el préstamo de los sectores industriales, técnicos y de negocio que han pedido las normas, y el que posteriormente los ponen para usar. Estos expertos pueden ser unidos por otros con el conocimiento relevante, como los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidor, la academia y laboratorios de pruebas. Enfadado internacional de expertos en el campo.

El objetivo de estas normas es facilitar a las empresas metodologías adecuadas para la implantación de un sistema de gestión ambiental, similares a las propuestas por la serie ISO 9000 para la gestión de la calidad.

¿Que son los sistemas de calidad?

Un sistema de calidad es un método planificado y sistemático de medios y acciones, encaminado a asegurar suficiente confianza en que los productos o servicios, se ajusten a las especificaciones<sup>(31)</sup>.

Debe de recordar que las características de los sistemas modernos de calidad total es su efectividad para proporcionar un fundamento sólido para el control económico, en beneficio de una mejor satisfacción de la calidad al cliente como reducir los costos de calidad en la empresa.

Para esto se analizan varios puntos en el sistema de calidad total:

Un sistema de calidad total es la estructura funcional del trabajo acordada en toda la compañía y en toda la planta documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las maquinas y la información de la compañía, con esto se estudian las formas de plantear la satisfacción del cliente con una mejora continua.

El sistema de calidad total es el fundamento de control total de la calidad, y provee siempre los canales apropiados a lo largo de los cuales el conjunto de actividades esenciales relacionadas con la calidad del producto debe fluir. Junto

con otros sistemas, muchas veces los clientes cambian e incluso los productos pero el sistema de calidad permanece.

En general, el sistema de calidad está condicionado por:

La Organización con la que se cuenta.

Tipo y naturaleza del producto o servicio.

Medios materiales y humanos.

Exigencias de mercado o clientes.

Es importante pensar que en los sistemas de calidad con que se cuenta es la base de una organización importante, estos no son solo para grandes compañías ya que tratan, de cómo se maneja una empresa, se pueden aplicar a todos los tamaños de empresas y a todos los aspectos de la administración, como mercadeo, ventas y finanzas, así como el negocio básico. Le corresponde a cada cual decidir el alcance de la aplicación. Se tiene que definir por que usarlos y para que usarlos , hay que recordar La calidad es una medida relativa de la bondad del producto y los estándares de calidad pueden fluctuar dependiendo de los requerimientos del consumidor y de la disponibilidad del producto en los cuales la empresa se compromete a cumplirlos como beneficio mutuo<sup>(30)</sup>

**CUALQUIER SISTEMA, AUN MALO, ES MEJOR QUE NINGUNO.**

Es importante saber cuáles son y la importancia que tienen para llevar a cabo un sistema de calidad

Control de la calidad: El control de la calidad consiste en la constatar el grado de aproximación existente entre los atributos de calidad que poseen los productos, servicios y los establecidos en la planificación. Su objetivo no es otro que la verificación del grado en que se alcanzan los objetivos de calidad.

La función del control de calidad existe primordialmente como una organización de servicio, para interpretar las especificaciones establecidas por la ingeniería del producto y proporcionar asistencia al departamento de fabricación, para que la producción alcance estas especificaciones. Como tal, la función consiste en la

colección y análisis de grandes cantidades de datos que después se presentan a diferentes departamentos para iniciar una acción correctiva adecuada.

Para comprender bien cada función es necesario conocer el concepto de calidad, la calidad del producto es en muchos aspectos, una característica intangible. La calidad la establece esencialmente el cliente, y se procura que el diseño y la fabricación del producto para la venta, satisfaga estos requerimientos.

Estos requerimientos de calidad del cliente los interpreta el ingeniero del producto quién establece las especificaciones y marca las tolerancias. La ingeniería del proceso es la responsable de la especificación de las operaciones así como del diseño y consecución del equipo, lo cual hará que el producto cumpla con las especificaciones. El departamento de fabricación utiliza este equipo para producir y la función de control de calidad asegura que el producto se fabrique conforme a las especificaciones.

El control de calidad debe efectuarse siguiendo los siguientes pasos:

1. Determinar qué parámetros deben controlarse o hacerse objeto de medición.
2. Establece su grado de criticidad y, si es necesario, el control antes, durante o después de producir los resultados.
3. Establecer una especificación para el parámetro que se desea controlar que proporcione límites de aceptabilidad y unidades de medida.
4. Instalar, cuando corresponda y sea factible, un sensor en un punto apropiado del proceso que detecte la variación respecto de la especificación.
5. Recoge y transmitir los datos al lugar de análisis.
6. Verifica los resultados y diagnosticar la causa de la variación.
7. Proponer remedios y decidir la acción necesaria para restablecer el status quo.

8. Tomar las medidas convenidas y comprobar que se ha corregido la variación.

Es menester distinguir entre los controles de resultados y los controles de procesos. Los primeros verifican el resultado (variable o atributo) final de un proceso, sea éste un producto o servicio. En tanto que el control de procesos verifica tanto el funcionamiento de los procesos, cómo la calidad de los insumos. De tal forma, asegurando la calidad de los procesos y componentes, se asegura el resultado final.

Las etapas propuestas por Deming y asimiladas por Ishikawa son Planear (Planing), que incluye los niveles de “determinación de metas y objetivos” y de “determinación de métodos”; Hacer (Do), que involucra los niveles atinentes a “dar educación y capacitación” a los involucrados y a “realizar el trabajo” propiamente tal; Verifica (Check) en el nivel de los efectos de la realización y Actuar (Action) en cuanto a la intervención apropiada.

Una forma conveniente de mostrar algunos de los muchos usos y usuarios es por medio de la "espiral de progreso de la calidad". Se refiere a ella simplemente como "la espiral"<sup>(30)</sup>.

"La espiral muestra una secuencia típica de actividades para poner un producto en el mercado. En las grandes empresas sé departamenta esas actividades. Como resultado cada departamento realiza un proceso operativo, produce un producto y suministra dicho producto a otros departamentos receptores pueden ser considerados clientes que reciben los productos procedentes de los departamentos proveedores.

La calidad debe comprender todos los rincones de la empresa. Si no se genera calidad interna, no puede ofrecerse una calidad apropiada a los agentes externos. Por ello la calidad se construye y genera en cada actividad, tarea y proceso de la compañía.

Aseguramiento de la calidad: Los sistemas de aseguramiento de la calidad son sistemas creados con el objetivo de garantizar que los productos y los servicios



que ofrecen las organizaciones cumplan con los requerimientos planteados por los clientes y deben proveer evidencias de que son capaces de lograrlo.

Constituyen un sistema de monitoreo o vigilancia que -mediante el análisis del comportamiento de un conjunto de indicadores, así como de sus valores y niveles de tolerancia- determina si los resultados parciales o finales obtenidos corresponden con los exigidos. Tales indicadores generalmente expresan mediante sus valores el comportamiento de distintas variables de importancia vital para asegurar la calidad de los productos y servicios suministrados. Además, monitorean los valores de un conjunto específico de variables de interés para evaluar el rendimiento de un proceso en general, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los requerimientos de calidad exigidos por los clientes, así como para detectar cuándo, dónde y por qué ocurren determinados problemas (brechas entre la realidad y el ideal).

El aseguramiento de la calidad, se puede definir como el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. Es simplemente asegurar que la calidad sea lo que debe ser.

En las industrias manufactureras se crearon y refinaron métodos modernos de aseguramiento de la calidad. La introducción y adopción de programas de aseguramiento de la calidad en servicios, ha quedado a la zaga de la manufactura, quizá tanto como una década.

Aseguramiento de la calidad en manufactura: Garantizar la calidad de manufactura, está en el corazón del proceso de la administración de la calidad Es en este punto, donde se produce un bien o servicio, donde se incorpora la calidad.

Administración General: La administración, en las que están los grupos de

finanzas y ventas, tiene la responsabilidad general de planear y ejecutar el programa de aseguramiento de la calidad.

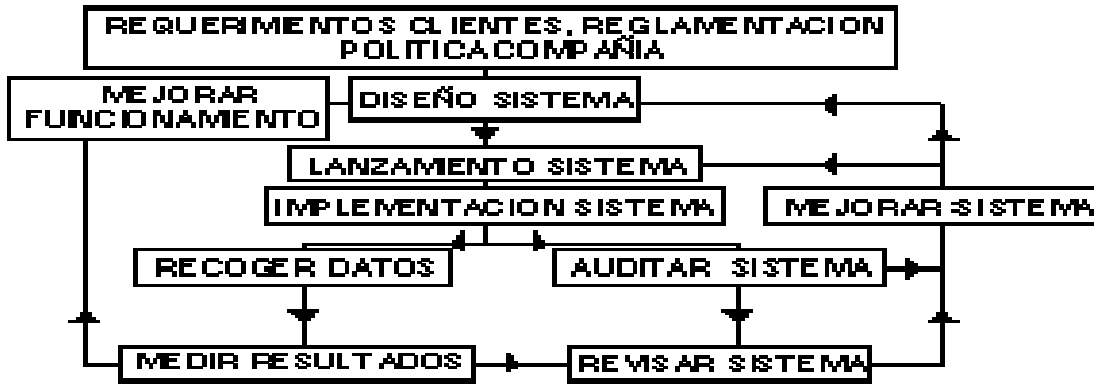
Algunos clientes, tanto en el sector privado como en el público, buscan la confianza que puede dar el que un pequeño negocio tenga un sistema de calidad. Sí bien satisfacer estas expectativas es una razón para tener un sistema de calidad, puede haber otras, como:

Mejora el desempeño coordinación y productividad

Aunque el sistema de calidad puede ayudar a llenar estas expectativas, es sólo un medio y no puede tomar el lugar de los objetivos fijados para la empresa. El sistema de calidad debe ser revisado y actualizado regularmente para estar seguro de que se están logrando mejoras valiosas y económicamente viables. Las normas sobre calidad no se deben confundir con las normas sobre productos. La mayoría de organizaciones, para las cuales los conceptos de sistemas de calidad y en particular la serie ISO 9000 son nuevos, confunden la calidad del producto con el concepto de administración de la calidad.

Uso de normas sobre productos, normas sobre sistemas de calidad y aproximaciones- al mejoramiento de la calidad, son medios para aumentar la satisfacción del cliente y la competitividad de la empresa y no se excluyen uno del otro.

No es conveniente que los sistemas de calidad resulten en burocracia excesiva, papeleo o falta de flexibilidad.



Si toda empresa nace y vive para obtener beneficios, el sistema de calidad a implantar será aquel a través del cual se obtengan los beneficios máximos. El problema mayor consiste en convencer, a determinado tipo de empresarios o empresas que no tienen ningún sistema de calidad, que la implantación de cualquier sistema, es beneficioso, y en la mayoría de los casos, es solo la imposición del cliente, y no el propio convencimiento, lo que obliga a su introducción. Sin embargo, tenemos que tener presente que:

La "imagen" también vende, y la calidad da imagen.

Calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar por lo que compra, es decir, el cliente solo está dispuesto a pagar aquello que valora como bueno.

Un sistema de calidad se diseña debido a los requerimientos de clientes, por reglamentación, como puede ocurrir en la industria nuclear, o por propia política de la compañía.

Características del sistema de calidad

La primera la más importante representa el punto de vista para la consideración sobre la forma en que la calidad.

La segunda característica para el sistema de calidad técnico es que representa la base para la documentación profunda y totalmente pensada, no simplemente un grueso de un manual de detalles, sino la identificación de las actividades clave y

duraderas de las relaciones integradas personas – máquina – información que hacen viable y comunicable una actividad particular en toda la organización.

La tercera, el sistema de calidad es el fundamento para hacer que el alcance más amplio de las actividades de calidad de la compañía sea realmente manejable, porque permite a la administración y empleados de la fábrica y compañía poner sus brazos alrededor de sus actividades de calidad, requisitos del cliente – satisfacción del cliente.

La cuarta consiste en que es la base para la ingeniería de mejoras de tipo de magnitud sistemática en todas las principales actividades de calidad de la compañía. Ya que un cambio en una porción clave del trabajo de calidad en cualquier parte de las actividades cliente a cliente de la compañía tendrá un efecto tanto sobre todas las demás porciones del trabajo como sobre la efectividad total de la actividad, el sistema de calidad total proporciona el marco y disciplina de forma que estos cambios individuales puedan prácticamente tener un proyecto de ingeniería por su grado de mejora de la actividad de calidad total misma.

Individualmente, el obrero (colaborador) de una planta es la base que se requiere para la elaboración de productos de calidad satisfactoria. En la mayor parte de los casos, él es el que desea hacer un trabajo satisfactorio: sin embargo, es muy importante rodearlo del clima apropiado para que pueda realizarlo. Tiene que recurrir a sus supervisores y jefes para que lo ayuden en la tarea indispensable de la calidad, para que le den una herramienta con la necesaria capacidad, el entrenamiento conveniente para aplicar y mejorar su destreza y el equipo de información de calidad para medir su rendimiento y guiarse en la operación del proceso del cual tiene la responsabilidad y la conciencia para la calidad en el gerente general, debe ser más que un asunto de palabrería y quedarse en dichos. Las más contundentes áreas en favor de la calidad del producto, se esfuman para los operarios cuando se recibe una orden en la fábrica para que se embarquen productos subnormales en calidad, a fin de dar cumplimiento a la expedición de un pedido.

Los gerentes funcionales de la empresa confían en aplicar la política en calidad

de la gerencia general y al mismo tiempo obtener un trabajo funcional de acuerdo con el plan.

Una de las principales figuras en cualquier campaña sobre la conciencia para la calidad, es el supervisor de una sección de producción. Éste representa dirección de primera línea, tanto de nombre como de hecho, para todos los colaboradores que están bajo sus órdenes. Si está en práctica un buen programa de relaciones laborales, el puesto del supervisor como parte directiva está bien establecido, como también lo deben estar los conductos de información. Por tanto, en una campaña de la conciencia para la calidad, el supervisor es el medio de comunicación de la compañía. Más aún, la acción del supervisor en su línea, a favor de la calidad del producto, debe respaldarse por los dirigentes intermedios y por la gerencia general en todo caso. Si se procede de esta forma, el supervisor se sentirá seguros y será un defensor de la causa de la calidad del producto. Existe un gran número para interesar a los individuos y a los grupos, que tienden a promover esa conciencia de la calidad, como notas cortas en las mamparas o el periódico mural de la planta

Para promover la conciencia de la calidad en toda la organización, es importante contar con la participación de todo el personal. Si una persona no aprecia por completo el valor que para él representa la elaboración de un producto con calidad, debe de tener presente su importancia para todo el conjunto. Por lo tanto, cada persona debe pensar en que el bienestar los incluye a ellos. Esto crea un espíritu de cuerpo en toda la organización y un enfoque de Participación en el Compromiso con la Calidad: Círculos de Calidad, Calidad de la Vida de Trabajo (CVT).

Un círculo de calidad es un grupo de empleados, normalmente de una sección de la planta y de la actividad de la compañía que se reúnen periódicamente para propósitos prácticos como: señalar, examinar, analizar y resolver problemas, normalmente de calidad, pero también de productividad, seguridad, costos, almacenes, etc.; además, para realzar la comunicación entre empleados y

administradores.

Las actividades de la CVT han tomado formas muy variadas en compañías diferentes; pueden asumir otras responsabilidades tradicionales de la administración, tales como la predicción de los requisitos de materiales y mano de obra, y hasta pueden evaluar su propio desempeño.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos se enfoca a un Desarrollo de procedimientos

Aparte de los procedimientos requeridos específicamente por cada norma ISO 9000 por la que nos queramos homologar o que más se adapte a nuestro tipo de empresa, hay otro gran número de procedimientos que aunque no requeridos, pueden ayudar a simplificar la tarea de toma de decisiones, como Control de Procesos Especiales o Control de Características del Producto, y que por ello, consideremos necesario su elaboración, desarrollo e implementación, siendo uno de los procedimientos no requeridos expresamente por las normas ISO 9000, el Procedimiento de Preparación, Implementación y Mantenimiento de los Procedimientos del Sistema de Calidad, que pudiéramos decir, constituye la madre del cordero.

Las fases o cuestiones que debe abordar todo procedimiento, y especialmente este procedimiento de procedimientos es:

Solicitud de Autorización, es decir, quien (persona), o que (estamento), puede efectuar la solicitud de inicio de la elaboración de un procedimiento, y fundamentalmente, quien (persona), tiene autoridad para gestionar su preparación, estudio, etc. Hay que hacer notar que aunque pueden ser muchas las personas o estamentos que detecten carencias o necesidades, solo debe existir un responsable, y si se puede, al más alto nivel, que autorice el inicio de la elaboración, pues hay que tener en cuenta que la autorización al desarrollo comporta la aportación de medios humanos y materiales, fundamentalmente tiempo de trabajo.

Si la Autorización de Elaboración es positiva, el responsable de la misma ha de asignar las personas o estamentos que han de intervenir, indicando a su vez un responsable máximo del Procedimiento, y una fecha de término. El nombrar varias personas o departamentos que han de intervenir en la preparación del procedimiento se debe fundamentalmente a que no hay una persona que entienda de todas las cosas, y además, cuantas más personas intervengan, más personas se sentirán dueñas del sistema. Esto que constituye una ventaja, puede presentar un inconveniente, y es que se expresen demasiadas opciones, y además, discrepancias, lo que puede conducir a una falta de eficacia, de ahí que sea necesario el nombramiento de un responsable que dictamine lo más razonable y practicable, es decir, que tenga poder de decisión, y deba decidir a fecha fija.

El Proceso de Elaboración ha de iniciarse por una descripción de las acciones, de tal forma que partiendo de unas condiciones iniciales, se llegue a un final en el que se establezcan los criterios para la toma de decisiones, y se fije un responsable, aunque en ocasiones exista la posibilidad de toma de decisiones intermedias. Todo esto puede quedar incluido en un diagrama de flujo. Este proceso finaliza con la revisión y aprobación del procedimiento que, si es posible, debe ser consensuada y asumida por todos los que intervienen, más que impuesta por el responsable.

La fase siguiente la constituye la Publicación e Implementación del Procedimiento. Esta fase, es decisiva pues en ella se contrasta que opere el procedimiento, así como se analizan los posibles cambios a introducir para la mejora de su efectividad, por ejemplo, fijando un plazo inicial, provisional de seis meses hasta su aprobación definitiva, e inclusión en el Manual de Procedimientos.

#### ¿POR QUE ES NECESARIO UN SISTEMA DE CALIDAD EN LA EMPRESA?

En el caso práctico la empresa en la que se desarrolla el proyecto DEIMAN S.A de C.V comienza en la política de calidad

En la política de la empresa: Los objetivos de calidad de la compañía fueron definidos en forma clara y precisa.

En DEIMAN nos comprometemos a desarrollar, elaborar, distribuir, Y comercializar, sabores, colores y productos alimenticios basados en normas de calidad sanidad e inocuidad, mediante un proceso de mejora continua para satisfacer los requerimientos de nuestros clientes.

LOS OBJETIVOS DE CALIDAD SON:

- Incrementar la participación en el mercado industrial.
- Incrementar la confiabilidad de nuestros productos
- Incrementar la satisfacción del cliente

Basado en esta política y en estos objetivos se compromete la empresa a satisfacer al cliente

¿Que se tiene que tener?

El manual de gestión de calidad que es un documento que describe que DEIMAN da cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9000: 2008. Es una herramienta básica para conocer cómo funciona el sistema integral de calidad de la Empresa

El manual de buenas practica de fabricación

Establece la forma correcta de cumplir las buenas prácticas de fabricación todos los que trabajamos en DEIMAN nos comprometemos a cumplir las buenas prácticas de manufactura y sanidad e inocuidad establecidas en la empresa.

En la introducción de nuevos productos: Las actividades relacionadas con la calidad fueron organizadas y estructuradas para asegurar la habilidad de la calidad y la producibilidad del producto, para asegurar una satisfacción inicial al cliente, para minimizar problemas de servicio al producto y para reducir los riesgos de demandas legales por el producto.

En la producción: Existen procedimientos que piden el desarrollo de corrección permanente, estos procedimientos tienen baches que hacen de la acción correctiva un paso temporal. Los sistemas proporcionan las actividades de control para corregir estos baches y para requerir y medir los logros de acciones correctivas permanentes.



Con la mercadotecnia y publicidad: anteriormente no había insistencia sobre un repaso sistemático de la publicidad para eliminar reclamos por la calidad. El enfoque sistemático llenó un bache que podría cambiar completamente la imagen de la garantía de la compañía.

Con tantos factores involucrados en la administración de la calidad que cumpla con las demandas del mercado y con el amplio control de calidad moderno requeridas para satisfacer estas demandas, es esencial que una compañía y una planta tengan un sistema claro y bien estructurado que determine, documente, coordine y mantenga todas las actividades clave que son necesarias en todas las operaciones pertinentes de la compañía y de la planta.

Las características de los sistemas modernos de calidad total es su efectividad para proporcionar un fundamento sólido para el control económico de esta complejidad, en beneficio tanto de una mejor satisfacción con la calidad.

Para que sirven

El primer paso en la planificación de la calidad es identificar quiénes son los clientes. Para identificar a los clientes hay que seguir el producto para ver sobre quién repercute. Cualquier persona sobre la que repercute es un cliente.

Para seguir el producto, hay que preparar un diagrama de flujo de proceso que produce el producto. Con esto los clientes se pueden clasificar en dos categorías básicas:

- Desarrollo del Producto

Cada necesidad del cliente se tiene que satisfacer con una característica del producto. Estas son:

1. Satisfacer las necesidades de los clientes
2. Satisfacer nuestras necesidades (como proveedores)
3. Optimizar los costes combinados de nuestra empresa y nuestros clientes.

Cuanto más numerosas son las características del producto, mayor es la necesidad de una planificación formal de la calidad.

Una herramienta importante para tratar con las numerosas características del producto es la hoja de análisis para planificar la calidad.

- Desarrollo del Proceso

Un proceso es una serie sistemática de acciones dirigidas a lograr un objetivo.

Un proceso debería estar orientado hacia un objetivo, ser sistemático, capaz y legítimo.

El fin de la planificación de un proceso es suministrar a las fuerzas operativas los medios para cumplir los objetivos operativos.

El resultado final de la planificación de un proceso consiste en:

El programa de descripción del proceso

El equipo físico o instalaciones materiales

Las instrucciones para el uso

El comportamiento del proceso es lo que un proceso hace en realidad; la capacidad del proceso es lo que el proceso podría hacer.

El diseño del proceso es la actividad de definir los medios concretos que se han de utilizar por las fuerzas operativas para cumplir los objetivos.

Antes de planificar el proceso, los objetivos deberían haber sido revisados por las personas impactadas. La hoja de análisis para el diseño del proceso permite llevar ordenadamente la meta de los objetivos del proceso y las características del proceso correspondientes que hacen falta para cumplir los objetivos del producto.

Calidad En El Proceso De Producción: Cumpla con las especificaciones de la materia prima y no deje que sea letra muerta esto le ayudara a garantizar su trabajo, piense que el cliente pagará gustoso por un trabajo bien hecho, con materiales durables y con buenos terminados.

Optimización: Probar la calidad del proceso

La optimización incluye las relaciones externas y requiere una relación de trabajo en equipo con los proveedores externos.

La optimización interna requiere llegar a un equilibrio en el trabajo de la planificación y el trabajo posterior de las operaciones.

Para ayudar a lograr ese equilibrio son la revisión del diseño y la planificación conjunta.

La planificación de la calidad debería incluir la provisión para reducir los errores humanos.

La comprobación de los errores humanos se debería planificar sobre una base ("activa"), que exige la atención exclusiva a la tarea de comprobación.

Calidad En La Tecnología Utilizada: ¿La maquinaria de su empresa es flexible ante los requerimientos de su producto? ¿Podrá ajustarse a los volúmenes esperados sin contratiempo? Y no olvide todo el proceso de mantenimiento preventivo de sus equipos. Si elige una tecnología adecuada de producción puede disminuir sus costos y elevar su rendimiento sin deteriorar por ello la calidad sino que por el contrario, el cumplimiento en los pedidos estará de su parte y esto se sumará como un valor agregado que percibe claramente su cliente.

Calidad En La Administración De Su Personal (R.R.H.H): seleccione bien su equipo de trabajo, tenga bien clara una política de inducción apropiada a todo nivel, capacite adecuadamente a sus empleados, no abandone el proceso, es decir que le haga un seguimiento continuo para no perder el norte, remunere con creces el buen trabajo, aplique políticas de incentivos a sus empleados mas destacados. Calidad En Las Materias Primas: como ya se menciona si en el diseño se aprobaron ciertas calidades de materia prima, estas son las que deben usarse, pero esto no basta, sino que se deben usar debidamente.

Por otro lado asegurar que sus proveedores pueden seguir proporcionándole la misma calidad a través del tiempo, visítelos, inspecciónelos, usted está en todo su derecho, usted es el cliente esto es Desarrollo de proveedores.

Recordar que una vez en su poder la materia prima depende de usted, asegurar el almacenamiento, pida consejo sobre la mejor forma de guardar los materiales, esa información la consigue del mismo proveedor o de su experiencia anterior. No

descuidar los estudios científicos, pueden sorprenderlo y ayudarlo en cualquier momento.

Calidad En El Transporte Y La Distribución: ¿Quién será el responsable de la logística de entrega?, ¿Quién podrá en el menor tiempo y con menores problemas entregar debidamente su valiosa mercancía sin que sufra ningún daño?

No confíe del todo en este servicio, junto con el producto diseñe también un empaque adecuado, que reúna características de presencia y protección efectiva del contenido. Puede que tenga que almacenar y ese riesgo debe cubrirse de la mejor manera.

Calidad En El Proceso De Venta Y Servicios De Posventa: Es el momento de entrar en contacto directo con el mercado, con los consumidores, con sus posibles clientes y usuarios de sus productos o servicios, este es un momento crítico, ya que una mala atención en la venta puede desencadenar en una terrible fama para su empresa, así mismo, si el vendedor no instruye lo suficiente al comprador sobre el mantenimiento del bien, este último no durará lo mismo y puede que el cliente quede insatisfecho y se sienta timado.

Teniendo en cuenta lo anterior hay que tomar la decisión de trabajar bajo los lineamientos de las normas ISO 9000, es preciso determinar el modelo contractual aplicable. Para ello se requiere determinar cuáles son las principales actividades y funciones del negocio.

ISO 9000: Empresas que diseñan y fabrican los productos que comercializan.  
ISO 9002: Empresas que fabrican, instalan los productos y ofrecen el servicio.  
ISO 9003: Proveedor solo debe asegurar calidad mediante la inspección y ensayos.

A continuación se realiza un estudio o diagnóstico del estado actual del sistema de calidad para que sirva de punto de partida a las acciones que se tomarán para la implantación de las ISO. Se pretenden determinar las fortalezas y debilidades, así como los obstáculos que se puedan presentar. Para levantar la información se puede seguir la siguiente metodología:

Entrevistas: Dirigidas principalmente a la alta gerencia para conocer el clima organizacional y hacia los representantes sindicales para conocer su disposición y actitud hacia los procesos de la empresa.

Observación los procesos operativos ya que es importante estructurar una guía que contemple la recopilación de una información mínima necesaria por departamento como son: Mercadeo y ventas, Aseguramiento de la calidad, Producción y Mantenimiento, Recursos humanos, Finanzas Es necesaria la formación del comité directivo La implantación del proceso de mejoramiento continuo bajo los lineamientos de la norma ISO 9000, requiere de una organización que planifique y dirija todas las acciones que se quieran emprender. Este comité debe estar formado por el presidente o gerente general, además de todos los directivos que le reportan en forma directa.

Para establecer los planes de acción a seguir en cada una de las cláusulas de la norma, así como para facilitar el seguimiento y avances del proceso, se recomienda el uso de un documento para seguimiento de actividades por cada cláusula, donde se indica el responsable de la actividad, -fecha de inicio y de finalización, así como los avances estimados.

Otros aspectos a ser considerados son la aplicación de normas de seguridad, así como la identificación y eliminación de las condiciones inseguras que puedan existir en la empresa.

Así mismo se debe planificar el inicio de un sistema de costos de calidad que permita Identificar y cuantificar los costos del desperdicio al igual que lo Invertido en acciones preventivas.

Para elaborar los documentos correspondientes al sistema de calidad se identifican todos los procesos que afectan la calidad del producto o servicio y se

elabora un diagrama de flujo para cada uno de ellos, determinando en cada actividad los documentos requeridos para garantizar el buen funcionamiento del proceso.

Dentro de estos documentos se encuentran los planes de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo, registros de calidad y otros.

Con base en el análisis realizado se determinan los documentos existentes y errantes, estableciéndose planes de acción para la elaboración.

No olvidar la elaboración del manual de aseguramiento de calidad este es el último documento a elaborar en el sistema de documentación, es utilizado como arma de mercadeo, donde se indica la forma como la empresa tiene establecido un sistema que cumple con cada uno de los requisitos de la norma ISO 9000, para garantizar los productos que ofrece.

El manual de aseguramiento de la calidad se estructura siguiendo cada una de las cláusulas correspondientes al documento contractual aplicable. No olvide que siempre está un proceso de certificación, Cuando la gerencia de la empresa considera que el sistema de calidad ya está adecuado a los requisitos del modelo contractual aplicable, solicita ante el organismo certificador el inicio del proceso de certificación.

## TI's EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL QFB Y ANÁLISIS DE UN CASO REAL

Hoy en día es importante todo lo que se hace en el ejercicio profesional como QFB utilizando las tecnologías de información y comunicación para un mejor control de calidad en la industria farmacéutica y en algunos ámbitos de trabajo del QFB como el sistema de monitoreo y control de calidad de la competencia y el desempeño profesional.

Uno de los aspectos donde interviene el QFB es en el desarrollo y manejo de software y en el diseño del mismo, en este caso en particular, el diseño de un software para ayudar a que el sistema de calidad sea efectivo y operacional en la empresa obteniendo la información necesaria para dar servicio este es un software de administración de proyectos.

El software de administración de proyectos es un concepto que describe varios tipos de software, incluyendo programación, asignación de recursos, software de colaboración, comunicación y sistemas de documentación, utilizados para ayudar a organizar un proyecto complejo en diferentes tareas y en un tiempo determinado, y coadyuvar al desarrollo del QFB en la empresa y en lo que pueda intervenir y diseñar debido a la formación académica que tiene en la facultad.

- Técnicas del software de administración de proyectos

### Programación

Una de las tareas más comunes es la de programar una serie de acontecimientos, y la complejidad de esta tarea puede variar considerablemente dependiendo de cómo se utiliza la herramienta.

### Cálculo de la Ruta Crítica

En muchos proyectos complejos, habrá una trayectoria crítica, o series de acontecimientos que dependan uno del otro, y que sus duraciones determinen directamente la longitud del proyecto entero. Algunos usos del software (por ejemplo, soluciones de la matriz de la estructura de la dependencia) pueden

destacar estas tareas que son a menudo un buen candidato a cualquier esfuerzo de la optimización.

#### Abastecimiento de la información

El software de planeamiento de proyectos necesita proporcionar mucha información a diversas personas, para justificar el tiempo que se lleva usándolo. Los requisitos típicos podrían incluir:

Detección temprana de riesgos del proyecto

Información sobre carga de trabajo, por la planeación de días festivos.

#### Evidencia

Información histórica sobre cómo han progresado los proyectos, y en particular, cómo se relaciona el desempeño planeado con el actual.

#### Aproximaciones al software de administración de proyectos

##### Implementación

El software de administración de proyectos se puede colocar en ejecución como programa que funcione en el escritorio de cada usuario. Esto da, tradicionalmente, el más sensible y gráfico estilo de interfaz.

Las aplicaciones de escritorio almacenan tradicionalmente sus datos en un archivo, aunque algunos tienen la capacidad de colaborar con otros usuarios, o almacenar sus datos en una base de datos central. Los primeros, pueden funcionar en un ambiente heterogéneo de sistemas operativos múltiples, aunque es inusual. Muchos de estos programas funcionan solamente en un sistema operativo, típicamente Microsoft Windows o GNU/Linux.

##### Basado en el Web

El software de la administración de proyectos se puede poner en ejecución con una Aplicación Web, accediendo a través de un Intranet o de un Internet usando un web browser.

Esto tiene varias ventajas y desventajas de aplicaciones web:



1. Se puede acceder desde cualquier tipo de computadora sin la instalación de software.
2. Facilidad del control de acceso.
3. Naturalmente multiusuario.
4. Solamente una instalación/versión de software para mantener.
5. Originalmente es más lento para responder que las aplicaciones de escritorio.
6. Capacidad gráfica más limitada que las aplicaciones de escritorio.

### Personal

Una aplicación personal de la administración de proyectos es la usada en los hogares para manejar una forma de vida o proyectos caseros. Existe un traslapo considerable con los sistemas de un solo usuario, aunque el software personal de la administración de proyectos implica interfaces más simples.

### Solo un usuario

Un sistema de un solo usuario se programa suponiendo que solamente una persona necesitará corregir el plan del proyecto inmediatamente. Esto se puede utilizar en compañías pequeñas, o en aquellas donde solamente algunas personas están implicadas en el planeamiento desde arriba hasta abajo del proyecto. Las aplicaciones de escritorio caen generalmente dentro de esta categoría.

### De colaboración

Un sistema de colaboración se diseña para apoyar a usuarios múltiples que modifican diversas secciones del plan inmediatamente, por ejemplo, poniendo al día las áreas de las cuales ellos son responsables personalmente de tal manera que esas estimaciones quedan integradas dentro del plan general. Las herramientas basadas en la web, incluyendo extranets, caen generalmente en esta categoría, pero tienen la limitación de que pueden ser utilizadas solamente cuando el usuario tiene acceso activo de Internet.

Para dirigir esta limitación, las herramientas existentes en el software cliente-servidor-based proporcionan un "Rich Client" que funciona en la computadora de escritorio de los usuarios y duplica la información del proyecto y de la tarea a otros miembros del equipo de proyecto a través de un servidor central cuando los usuarios se conectan periódicamente con la red.

#### Multiusuario o corporativos

Existen también, software o herramientas informáticas que centralizan la información sobre los proyectos que realiza la empresa, es en definitiva una Oficina de Administración y Control de Proyectos (PMO) pero virtual, en ella que los ejecutivos que deben Planificar, administrar, gestionar y controlar los proyectos, les permite de manera constante conocer la situación real de cada proyecto, controlando los avances, la documentación pertinente, las tareas y sub tareas desarrolladas, los costos relacionados, coordinando acciones y procesos, todo ello de manera remota, proactiva y sin mayores costos para la organización ya que existe modelos.

#### Integrado

Un sistema integrado combina la administración de proyectos o el planeamiento del proyecto, con muchos otros aspectos de la vida de la compañía. Por ejemplo, los proyectos de PHProjekt tienen seguimiento de errores asignando resultados a cada proyecto, la lista de los clientes del proyecto se convierte en un módulo de la administración de la relación del cliente, y cada persona en el plan del proyecto hace sus propias listas de tarea, calendarios, y funcionalidad de la mensajería asociados a sus proyectos.

Semejantemente, las herramientas especializadas como SourceForge integran software de la gerencia de proyecto con software del control de la fuente (CVS) y software de seguimiento de errores, para poder integrar cada parte de información en el mismo sistema.

#### Herramientas no especializadas

Mientras que el software especializado puede ser común, y promovido rigurosamente por cada vendedor, hay una gama extensa de otras herramientas del software (y no-software) usados para planear y para programar proyectos.

Críticas al software de la administración de proyectos

Un cierto software no se puede derivar de un método sano de administración de proyectos. Por ejemplo, exhibiendo la opinión de gráficas de Gantt por defecto anima a los usuarios a que se centren en la tarea de programar demasiado temprano, en lugar de identificar objetivos y distribuciones.

Lo anterior se resuelve con las nuevas tecnologías y herramientas de control gestión y seguimiento de proyectos los que permiten la toma de decisiones proactivas logrando hacer los ajustes necesarios minimizando los costos y sobre tiempos.

La estandarización, la transferencia tecnológica a través del la consideración de las mejores prácticas ingresadas a la herramienta, logran mejores resultados corporativos.

Algunas personas pueden alcanzar resultados mejores usando una técnica más simple, (Ej. pluma y papel, pero no considera y se complican con los grandes números.

Similar a PowerPoint, el software de administración de proyectos puede proteger al administrador del contacto interpersonal importante.

Los nuevos tipos de software están desafiando la definición tradicional de administración de proyectos. Con frecuencia, los usuarios del software de administración de proyectos no están manejando realmente un proyecto discreto. Por ejemplo, el manejo de la comercialización en curso para un producto ya lanzado no es un "proyecto" en el sentido tradicional del término; no implica la gerencia de los recursos discretos que trabajan en algo con un inicio/fin discreto.

Los usos de Groupware ahora agregan "las características de la gerencia de proyecto" que apoyan directamente este tipo de gerencia de un proyecto orientado

al trabajo de piso. Los encargados de proyecto clásicamente entrenados pueden discutir si ésta es "administración de proyecto sana." Sin embargo, los usuarios finales de tales herramientas las referirán como tales, y la definición de facto de la gerencia de proyecto del término puede cambiar.

Cuando hay muchos proyectos grandes, el software de la gerencia de proyecto puede ser muy útil. Sin embargo, probablemente usted no debe utilizar software de la gerencia si lleva un solo proyecto pequeño, pues el software de la gerencia tomará demasiado tiempo.

### Contabilidad del proyecto

La contabilidad del proyecto es la práctica de crear los informes financieros diseñados específicamente para seguir el progreso financiero de los proyectos, que se pueden entonces utilizar por los encargados para ayudar a la gerencia de proyecto.

La contabilidad estándar está dirigida sobre todo a supervisar el progreso financiero de los elementos de la organización (departamentos geográficos o funcionales, divisiones y la empresa como conjunto) sobre periodos de tiempo definidos (típicamente semanas, meses, cuatrimestres y años).

Los proyectos diferencian en que son frecuentemente cruzados los límites de la organización, pueden durar para cualquier cosa a partir de algunos días o semanas a un número de años, durante los cuales los presupuestos del tiempo se pueden también revisar varias veces. Pueden ser también uno de muchos proyectos que levanten un proyecto o un programa total más grande.

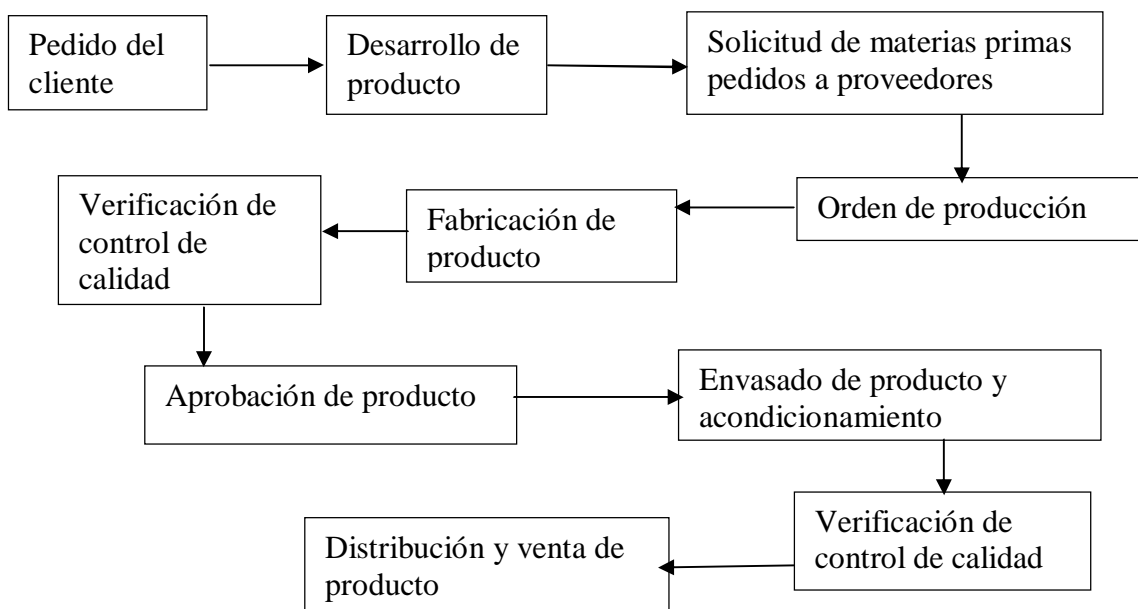
Por lo tanto, en un ambiente de administración de proyectos los costes y los réditos también se asignan a los proyectos, que se pueden subdividir en una estructura de la interrupción del trabajo, y se agrupan juntos en jerarquías del proyecto. La contabilidad del proyecto permite divulgar en cualquier nivel que ha sido definido que, y permite a menudo la comparación como presupuestos actuales así como históricos.

El Porcentaje de ejecución es determinada con frecuencia independientemente por un encargado de proyecto. Se calculan los avances y las variaciones del coste de financiamiento del real con el presupuestado usando el presupuesto de proyecto ajustado al porcentaje de ejecución. Donde los costos de trabajo son una porción significativa de los costes totales del proyecto, es generalmente necesario que los empleados completen un hoja de control de entradas y salidas para generar los datos para la asignación de costes del proyecto.

En estos casos hay que tomar en cuenta la cadena operacional a la cual se esta llevando el proceso, el diseñar un sistema "justo a tiempo que ayude a comprender, razonar y ejecutar el trabajo de una manera eficiente rápida y confiable. Este sistema se llama control de piso y es operacional en todas las áreas disponibles y que permiten el flujo de proceso.

¿Qué es? Y ¿Cómo opera?

Es un software que se basa por un sistema integral en donde cada usuario esta disponible en computadoras selectivas y personales, nadie más puede ingresar con la clave o en la computadora, el sistema es seguro y confiable, se manejan varias ventanas, donde dependiendo del área se activan de acuerdo a su operación, cargando el producto al sistema, paso a paso.



## ANTECEDENTES EN LA EMPRESA

Antes de implementar el uso de software, la empresa entro en una crisis de desabasto de producto

Que sucedía

Al comprar la materia prima, no se tenía un control, el departamento de compras, la solicitaban por medio de un calendario con los antecedentes de compra, no tenían una clara comunicación con producción, ventas y almacenes.

En el departamento de plantación y control de la producción, tenían que planear la producción con la materia prima que tenían en sus manos, dejando productos fuera, aunque estos se necesitaran para su venta.

En febrero del 2006 se tenían 60 toneladas de producto faltante y seguía creciendo.

En los almacenes de producto terminado era tal la urgencia que los productos salían directamente de las líneas sin ser verificado por control de calidad, lo cual al llegar al cliente, tenía problemas en etiquetado, caducidad, y lotificación. Por tanto las quejas de los clientes eran constantes y debido a esto, se perdió confiabilidad en el producto.

Se perdió parte del mercado industrial, como clientes seguros y la empresa cayó en una gran crisis perdiendo clientes como BOING, BIMBO, pastelerías el GLOBO, Marínela, e incluso industrias farmacéuticas como fue el caso de PHIZER y BAYER.

Se reunió a todos los empleados de DEIMAN para informar del gran caos que era la empresa.

En ese momento se desarrollaba un pequeño software que se utilizaría para control de calidad, el cual muestra las materias primas y sus parámetros, se propuso ampliar este software, para controlar todos los procesos que se llevan a cabo en DEIMAN basada en los protocolos TCP/IP de una intranet. Se comenzó un programa para la empresa llamado control de piso

## ¡COMO SURGE DE QUE SE TRATA Y COMO SE CONFORMO EL SOFTWARE!

Los protocolos como TCP/IP determinan cómo se comunican las computadoras entre ellas por redes como Internet. Estos protocolos funcionan conjuntamente, y se sitúan uno encima de otro en lo que se conoce comúnmente como pila de protocolo. Cada pila del protocolo se diseña para llevar a cabo un propósito especial en la computadora emisora y en la receptora. La pila TCP combina las pilas de aplicación, presentación y sesión en una también denominada pila de aplicación.

En este proceso se dan las características del envasado que tiene lugar para transmitir datos:

La pila de aplicación TCP formatea los datos que se están enviando para que la pila inferior, la de transporte, los pueda remitir. La pila de aplicación TCP realiza las operaciones equivalentes que llevan a cabo las tres pilas de OSI superiores: aplicaciones, presentación y sesión.

La siguiente pila es la de transporte, que es responsable de la transferencia de datos, y asegura que los datos enviados y recibidos son de hecho los mismos, en otras palabras, que no han surgido errores durante él envió de los datos. TCP divide los datos que obtiene de pila de aplicación en segmento. Agrega una cabecera contiene información que se usará cuando se reciban los datos para asegurar que no han sido alterados en ruta, y que los segmentos se pueden volver a combinar correctamente en su forma original.

La tercera pila prepara los datos para la entrega introduciéndolos en data gramas IP, y determinando la dirección Internet exacta para estos. El protocolo IP trabaja en la pila de Internet, también llamada pila de red. Coloca un envase IP con una cabecera en cada segmento. La cabecera IP incluye información como la dirección IP de las computadoras emisoras y receptoras, la longitud del data grama y el orden de su secuencia. El orden secuencial se añade porque el data grama podría

sobrepasar posiblemente el tamaño permitido a los paquetes de red, y de este modo necesitaría dividirse en paquetes más pequeños. Incluir el orden secuencial les permitiría volverse a combinar apropiadamente.

Los puentes son combinaciones de hardware y software que conectan distintas partes de una red, como las diferentes secciones de una Intranet. Conectan redes de área local (LAN) entre ellas. Sin embargo, no se usan generalmente para conectar redes enteras entre ellas, por ejemplo: para conectar una Intranet con Internet; o una Intranet con otra, o para conectar una sub – red completa con otra. Para hacer eso, se usan piezas de tecnología más sofisticada llamadas enrutadores.

Cuando hay gran cantidad de tráfico en una red de área local Ethernet, los paquetes pueden chocar entre ellos, reduciendo la eficacia de la red, y atrasando el tráfico de la red. Los paquetes pueden colisionar porque se encamina mucho tráfico entre todas las estaciones de trabajo en la red.

Para reducir la proporción de colisiones, una LAN se puede subdividir en dos o más redes. Por ejemplo, una LAN se puede subdividir en varias redes departamentales. LA mayoría del tráfico en cada red departamental se queda dentro de la LAN del departamento, y así no necesita viajar a través de todas las estaciones de trabajo en todas las LAN de la red. De este modo, se reducen las colisiones. Los puentes se usan para enlazar las LAN. El único tráfico que necesita cruzar puentes es el que navega con rumbo a otra LAN. Cualquier tráfico con la LAN no necesita cruzar un puente.

Cada paquete de datos en una Intranet posee más información que la del IP. También incluye información de direccionamiento requerida para otra arquitectura de red básica, como Ethernet. Los puentes comprueban esta información de la red externa y entregan el paquete en la dirección exacta en una LAN.

Los puentes consultan una tabla de aprendizaje que contiene las direcciones de todos los nodos de la red. Si un puente descubre que un paquete pertenece a su LAN, mantiene el paquete en la LAN. Si descubre que la estación de trabajo está



en otra LAN, envía el paquete. El puente actualiza constantemente la tabla de aprendizaje a medida que controla y encamina el tráfico.

Los puentes pueden conectar redes de área local de varias formas diferentes. Pueden conectar LAN usando conexiones en serie por líneas telefónicas tradicionales y módems, por líneas ISDN, y por conexiones directas por cable. Las unidades CSU / DSU se usan para conectar puentes con líneas telefónicas mediante conductividad remota.

Los puentes y enrutadores se combinan algunas veces en un solo producto llamado brouter. Un brouter ejecuta las tareas de ambos. Si los datos necesitan sólo enviarse a otra LAN en la red o sub – red, solamente actuará como un puente, entregando los datos basados en la dirección Ethernet. Si el destino es otra red, actuará como un enrutador, examinando los paquetes IP y encaminando los datos basados en la dirección IP.

Los enrutadores son los guardias de tráfico de las Intranets. Se aseguran que todos los datos se envían donde se supone que tienen que ir y de que lo hacen por la ruta más eficaz. Los enrutadores también son herramientas útiles para sacar el mejor rendimiento de la Intranet. Se emplean para desviar el tráfico y ofrecer rutas. Los enrutadores utilizan la encapsulación para permitir el envío de los distintos protocolos a través de redes incompatibles.

Los enrutadores abren el paquete IP para leer la dirección de destino, calcular la mejor ruta, y después enviar el paquete hacia el destino final. Si el destino está en la misma parte de una Intranet, el enrutador enviará el paquete directamente a la computadora receptora. Si el paquete se destina a otra Intranet o sub – red (o si el destino está en Internet), el enrutador considera factores como la congestión de tráfico y el número de saltos – términos que se refiere al número de enrutadores o pasarelas en una ruta dada. El paquete IP lleva consigo un segmento que cuenta los saltos y un enrutador no usará una red que exceda de un número de saltos predeterminado. Las rutas múltiples – dentro de un número aceptable de saltos, son convenientes para ofrecer variedad y para asegurar que los datos se pueden

transmitir. Por, ejemplo, si una ruta directa entre Madrid y Barcelona no estuviera disponible, los enrutadores sofisticados enviarán los datos a Barcelona por otro enrutador probablemente en otra ciudad en la Intranet, y esto sería transparente para los usuarios.

Los enrutadores tienen dos o más puertos físicos: los de recepción (de entrada) y los de envío (de salida). En realidad, cada puerto es bidireccional y puede recibir o enviar datos. Cuando se recibe un paquete en un puerto de entrada, se ejecuta una rutina de software denominada proceso de encaminamiento. Este proceso investiga la información de cabecera en el paquete IP y encuentra la dirección a la que se están enviando los datos. Luego compara esta dirección con una base de datos llamada tabla de encaminamiento que posee información detallando a que puertos deberían enviarse los paquetes con varias direcciones IP. Basándose en lo que encuentra en la tabla de encaminamiento, envía el paquete en un puerto de salida específico. Este puerto de salida envía después los datos al siguiente enrutador o al destino.

A veces. Los paquetes se mandan a un puerto de entrada de un enrutador antes de que pueda procesarlos. Cuando esto ocurre, los paquetes se envían a un área de contención especial llamada cola de entrada, un área de RAM en el enrutador. Esa cola de entrada específica está asociada con un puerto de entrada concreto. Un enrutador puede tener más de una cola de entrada, si varios puertos de entrada están enviando paquetes más aprisa que el enrutador puede procesarlos. Cada puerto de entrada procesará los paquetes de la cola en el orden en que se recibieron.

Si el tráfico a través del enrutador es muy denso, el número de paquetes en la cola puede ser mayor que su capacidad. (La capacidad de la cola se denomina longitud). Cuando esto ocurre, es posible que los paquetes se abandonen y de este modo no serán procesados por el enrutador, y no se enviarán a su destino. Aunque esto no significa que se tenga que perder la información. El protocolo TCP se diseñó para tener en cuenta que los paquetes pueden perderse de camino a su destino final. Si nos envían todos los paquetes al receptor, TCP en la computadora

receptora identifica y pide que se vuelvan a enviar los paquetes perdidos. Seguirá solicitando él reenvío de los paquetes hasta que reciban todos. Los enrutadores sofisticados pueden manejarse y los problemas diagnosticarse y resolverse usando software especial, como SNMP(Protocolo Simple de Administración de Red). TCP puede decidir que decisiones tiene que tomar porque hay varias banderas en el paquete, como el número de saltos en IP, que comunica a TCP lo que necesita para saber cómo actuar. Por ejemplo, la bandera ack, indica que esta respondiendo (reconociendo) a una comunicación previa.

Se utilizan varios tipos de tablas en ruta. En el tipo de Intranet más simple denominada tabla de encaminamiento mínimo. Cuando una Intranet se compone de una sola red TCP/IP o a Internet, se puede usar encaminamiento mínimo. En encaminamiento mínimo, un programa llamado ifconfig crea automáticamente la tabla, que contiene únicamente unas pocas entradas básicas. Puesto que hay muy pocos lugares a los que se pueden enviar los datos, sólo se necesita configurar un número mínimo de enrutadores.

Si una Intranet tiene solamente un número limitado de redes TCP/IP, se puede utilizar una tabla de encaminamiento estático. En este caso, los paquetes con direcciones específicas se envían a enrutadores específicos. Los enrutadores no desvían paquetes para modificar el tráfico variable de la red. El encaminamiento estático debería utilizarse cuando sólo hay una ruta para cada destino. Una tabla de encaminamiento estático permite a un administrador de Intranets añadir o eliminar entradas en ésta.

Las tablas de encaminamiento dinámico son las más sofisticadas. Deberían usarse cuando hay más de una manera para enviar datos desde un enrutador al destino final, y en Intranets más complejas. Estas tablas cambian constantemente a medida que varía el tráfico de la red y las condiciones, así que siempre encaminan datos del modo más eficiente posible, teniendo en cuenta el estado actual del tráfico de la Intranet.

Las tablas de encaminamiento dinámico se construyen utilizando protocolos de encaminamiento. Estos protocolos son medios por los que se comunican los enrutadores, ofreciendo información sobre la manera más eficaz de encaminar datos dado el estado actual de la Intranet. Un enrutador con una tabla de encaminamiento dinámico puede desviar datos a una ruta de apoyo si la ruta primaria es reducida. También puede determinar siempre el método más eficiente de encaminar datos hacia su destino final. Los enrutadores exponen sus direcciones IP y conocen las direcciones IP de sus vecinos. Los enrutadores pueden usar esta información en un algoritmo para calcular la mejor ruta para enviar paquetes.

El protocolo de encaminamiento más común que realiza estos cálculos se conocen como RIP (Protocolo de Información de Encaminamiento). Cuando RIP determina la ruta más eficaz para enviar datos el camino con el menor número de saltos. Asume que cuantos menos saltos haya, más eficaz un número de saltos mayor que 16, descartará la ruta.

El Protocolo de Pasarela Exterior (EGP) se usa en Internet donde se puede tener que atravesar muchos más enrutadores antes de que un paquete alcance su destino final.

El factor a tener en cuenta sobre Intranets y Tecnología de encaminamiento es que no es una situación "o se da una u otra", sino que pueden utilizar muchos tipos de tecnologías de encaminamiento, dependiendo de las necesidades de esa parte particular de la red. Algunas partes pueden ser capaces de emplear enrutadores con tablas de encaminamiento estático, mientras que otras partes pueden necesitar tablas de encaminamiento dinámico.

Cuando las Intranets sobrepasan un cierto tamaño, o se extienden por varias localizaciones geográficas, empiezan a ser difícil manejarlas como una sola red. Para resolver el problema, la Intranet se puede subdividir en varias sub – redes, sub secciones de una Intranet que las hacen más fáciles de administrar. Para el mundo exterior, la Intranet aparece todavía como su fuera una sola red.

Si estas construyendo una Intranet y quieres que esté conectada con Internet, necesitarías una dirección IP única para tu red, que será manejada por los Servicios Internic de Registro. Puedes disponer de tres clases de redes: Clase A, Clase B o Clase C. Generalmente, la clasificación de Clase A es mejor para las redes más grandes, mientras que la Clase C es mejor para las más pequeñas. Una red de Clase A puede estar compuesta de 127 redes y un total de 16.777.214 nodos en la red. Una red de Clase B puede estar compuesta de 16.383 redes y un total de 65.383 nodos. Una red de Clase C puede estar compuesta de 2.097.151 redes y 254 nodos.

Cuando se le asigna una dirección a una Intranet, se asigna los dos primeros números IP de la dirección Internet numérica (llamados el campo de la netid) y los dos números restantes (llamados el campo de la hostid) se dejan en blanco, para que la propia Intranet los pueda asignar, como 147.106.0.0. El campo de la hostid consiste en un número para una sub – red y un número de anfitrión.

Cuando una Intranet se conecta con Internet, un enrutador realiza el trabajo de enviar los paquetes desde Internet a la Intranet.

Cuando las Intranets crecen, por ejemplo, si hay un departamento ubicado en otro edificio, ciudad o país, se necesita algún método para manejar el tráfico de red. Puede ser poco práctico y físicamente imposible encaminar todos los datos necesarios entre muchas computadoras diferentes extendidos por un edificio o por el mundo. Se necesita crear una segunda red denominada sub – red de trabajo o sub – red.

Para tener un enrutador que dirija todo el tráfico de entrada para un Intranet subdividida, se utiliza el primer byte del campo de la hostid. Los bits que se usan para distinguir sub – redes se llaman números de sub – red.

Cada computadora en cada sub – red recibe su propia dirección IP, como en una Intranet normal. La combinación del campo de la netid el número de sub – red, y finalmente un número de anfitrión, forman la dirección IP.

El enrutador debe ir informado de que el campo de la hostid en las sub – redes tiene que tratarse de modo diferente que los campos del ahostid no subdivididos, si no en así, no podrá encaminar adecuadamente los datos. Para hacer esto, se emplea una máscara de sub – red. Una máscara de Sub – red es un número de 32 bits como 255.255.0.0, que se utiliza conjuntamente con los números en el campo de la hostid. Cuando se efectúa un cálculo usando la máscara de sub – red y la dirección IP, el enrutador sabe donde encamina el correo. La máscara de sub – red está incluida en los archivos de configuración de la red de los usuarios.

La mayoría de las Intranets no están construidas desde cero. Muchas son redes existentes, como Novell NetWare, que tienen que convertirse en una Intranet. A menudo, el primer paso en el movimiento hacia una Intranet puede introducirse en la propia red existente. Depuse, la tecnología de Intranets puede introducirse en la propia red y convertirse en una Intranet.

Cuando una computadora en la red quiere conectar con Internet y solicitar información de ella, se envía una petición a un navegador en la Intranet. Este navegador enviará la petición al destino exacto en Internet. En la red NetWare, el sistema operativo NetWare se utiliza para manejar él tráfico de la red y la administración. Como método para encaminar paquetes a través de la red, NetWare emplea al protocolo IPX (Intercambio de Paquetes Internet). Aunque IPX se denomina intercambio de paquetes Internet, no ofrece realmente acceso a Internet o transporta la información de Internet. Las estaciones de trabajo pertenecientes a la red NetWare, y los servidores en la red, necesitan tener cargado IPX en la memoria para usar la red.

Para que las estaciones de trabajo en la red Novell consiga acceder a Internet o a la Intranet, necesitan ejecutar los protocolos TCP/IP que forman la base de Internet. Para hacer eso, debe instalarse una pila TCP/IP en cada computadora que permitirá la entrada a la Intranet. Esto significa que cada computadora tendrá instalado IPX y una pila TCP/IP, para permitir el acceso a Internet y a la red Ethernet. Básicamente, esto da como resultado "RAM de bote en bote" y es uno de los dolores de cabeza más fuertes para cualquiera que intente ejecutar ambas

pilas de protocolos. Una unidad de servicio de canal/Unidad de Servicio de Datos (CSU/DSU) realiza la conexión física entre el enrutador de la Intranet y el Proveedor de Servicio Internet (IPS). EL ISP ofrece la autentica conexión Internet y servicios. Varias líneas digitales pueden conectar la CSU/DSU con el ISP, incluyendo una línea alquilada de 56 Kbps, una línea T1 de alta velocidad, o incluso una línea de mayor velocidad. La información solicitada se devuelve a través del CSU/DSU y del enrutador, y después se encamina a la computadora que pidió la información. Si la información está ubicada en una Intranet dentro de la compañía, el enrutador enviará la petición al anfitrión exacto, que después devolverá la información al solicitante. Algunos productos como NetWare/IP permitirán a las computadoras acceder a servicios de NetWare y a Internet. Esto significa que no tienen que ejecutar los protocolos IPX y TCP/IP, eliminando los problemas de memoria producidos por las múltiples pilas.

Cualquier Intranet es vulnerable a los ataques de personas que tengan el propósito de destruir o robar datos empresariales. La naturaleza sin límites de Internet y los protocolos TCP/IP exponen a una empresa a este tipo de ataques. Las Intranets requieren varias medidas de seguridad, incluyendo las combinaciones de hardware y software que proporcionan el control del tráfico; la encriptación y las contraseñas para validar usuarios; y las herramientas del software para evitar y curar de virus, bloquear sitios indeseables, y controlar el tráfico.

El término genérico usado para denominar a una línea de defensa contra intrusos es firewall. Un firewall es una combinación de hardware / software que controla el tipo de servicios permitidos hacia o desde la Intranet.

Los servidores sustitutos son otra herramienta común utilizada para construir un firewall. Un servidor sustituto permite a los administradores de sistemas seguir la pista de todo el tráfico que entra y sale de una Intranet.

Un firewall de un servidor bastión se configura para oponerse y evitar el acceso a los servicios no autorizados. Normalmente está aislado del resto de la Intranet en

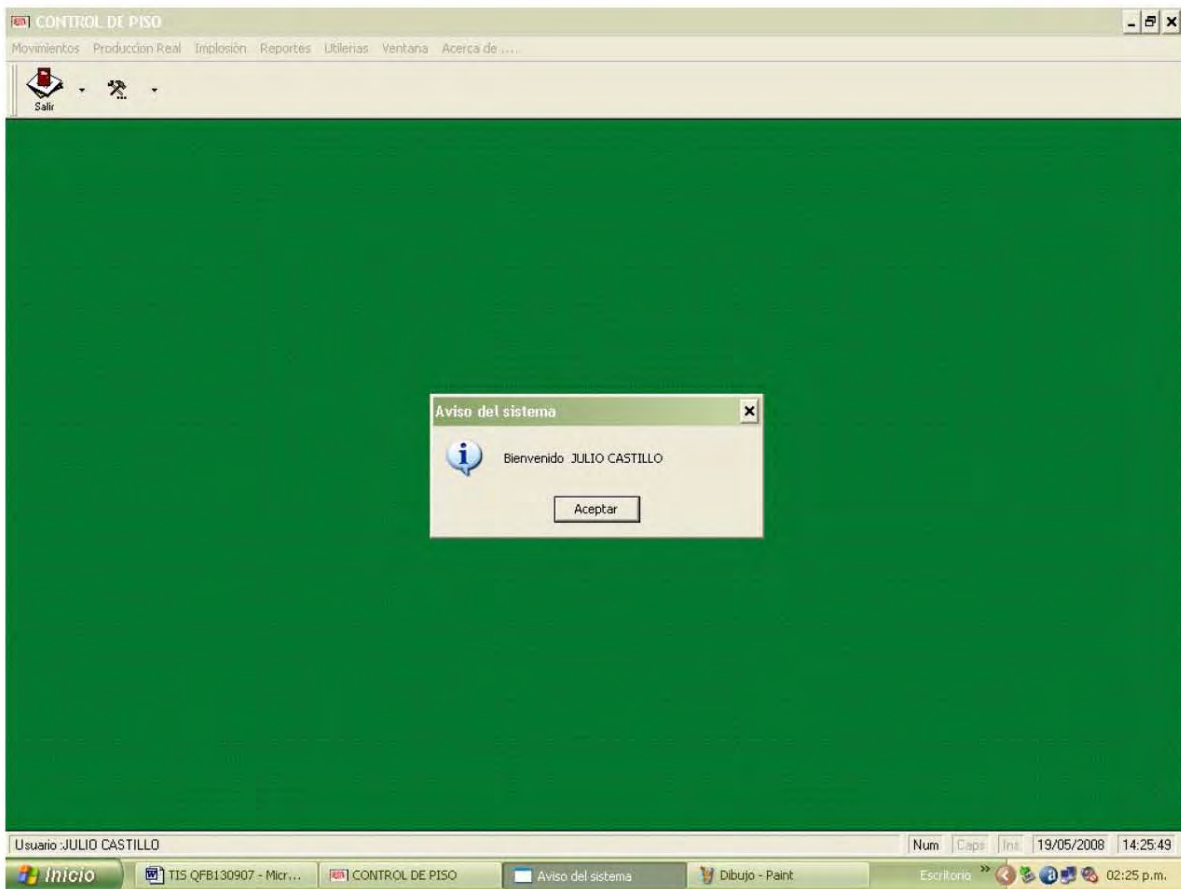
su propia sub – red de perímetro. De este modo si el servidor es "allanado", el resto de la Intranet no estará en peligro. Los sistemas de autenticación son una parte importante en el diseño de la seguridad de cualquier Intranet. Los sistemas de autenticación se emplean para asegurar que cualquiera de sus recursos, es la persona que dice ser. Los sistemas de autenticación normalmente utilizan nombres de usuario, contraseñas y sistemas de encriptación.

El software para el bloqueo de sitios basado en el servidor de sitios basado en el servidor puede prohibir a los usuarios de una Intranet la obtención de material indeseable. EL software de control rastrea dónde ha ido la gente y qué servicios han usado, como HTTP para el acceso a la Web. El software para detectar virus basado en el servidor puede comprobar cualquier archivo que entra en la Intranet para asegurarse que está libre de virus.

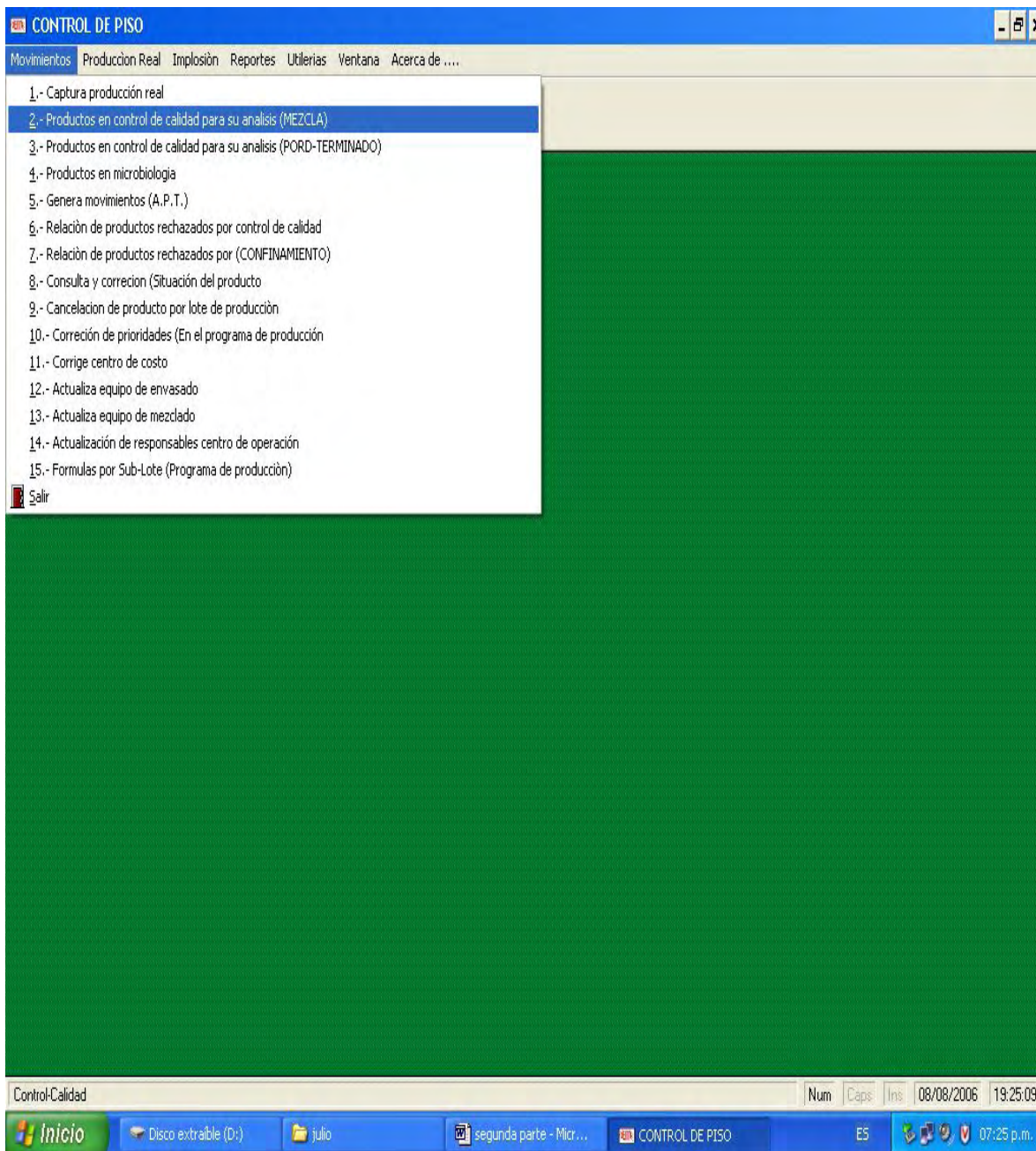
Una manera de asegurarse de que las personas impropias o los datos erróneos no pueden acceder a la Intranet es usar un enrutador para filtrar. Este es un tipo especial de enrutador que examina la dirección IP y la información de cabecera de cada paquete que entra en la Intranet, y sólo permite el acceso a aquellos paquetes que tengan direcciones u otros datos, como e-mail, que el administrador del sistema ha decidido previamente que pueden acceder a la Intranet.

El protocolo establecía tomar un nombre este fue control de piso y comunicaba todas las computadoras de la empresa, personalizadas para evitar desvío





El acceso es restringido y cada persona entra en la función que le corresponde, en este caso nivel 2 y 3 control de calidad.



En el caso del QFB en control de calidad se selecciona la materia prima o producto en proceso que se desea para el análisis y después con los datos archivados el sistema te verifica si es correcto el producto que se analizo.

**CONTROL DE PISO**

Movimientos Explosión Implosión Reportes Utilerias Ventana Acerca de ....

Salir

**Captura productos en control de calidad** No. de Prod... 21 ( T.K.L EN CONTROL DE CALIDAD.. 2,226.600 )

STA	SIT	CA	MIC	S	LOTE	LOTE	REF.	CAP.	SEMCA	DESCRIPCION	FECHA	HORA	MEZCLA
REA			S	F822	6F3	3493	1000	94920	94920	C. PISTACHE PALAPA	14/03/200	::	TANQUE 17
REA	*			M1430	34386M1	3438	4000	93588	93588	E. LIMON 1-X DT 962	15/03/200	::	TANQUE 14
REA				M1493	6M1	60	100	90123	90123	AMARILLO HUEVO 17	15/03/200	::	MEZCLADO
REA			S	M1667	6M1	3793	1000	95556	95556	CAFE CARAMELO 370 L	15/03/200	::	TANQUE 16
REA				M1697	03196M1	319	1000	90358	90358	ROJO FRESA LI V-481	15/03/200	::	TANQUE 16
REA	*			M1731	6M1	838	4000	90711	90711	E. ROMPOPE	13/03/200	::	TANQUE 3
REA	*			M1846	35096M1	3509	1000	94963	94963	E. LECHE CONDENSADA 1-XG 985	15/03/200	::	TANQUE 15
REA				M1899	03196M2	319	1000	90358	90358	ROJO FRESA LI V-481	15/03/200	::	TANQUE 16
REA				M1900	03196M2	319	1000	90358	90358	ROJO FRESA LI V-481	15/03/200	::	TANQUE 16
REA	*			M1919	11076M2	1107	1000	90773	90773	E. NARANJA 1-X B.E. 1-156	15/03/200	::	TANQUE 15
REA	*			M1921	12976M2	1297	1000	90789	90789	E. CREMA L 1-X B.E. 1-329	15/03/200	::	TANQUE 15
REA	*			M1922	15906M2	1590	1000	90816	90816	E. V. VAINILLO 1-X (G EXTRA)	15/03/200	::	TANQUE 14
REA				M1924	20696M2	2069	1000	90843	90843	E. MANZANA 1-X B.E. 1-371	15/03/200	::	TANQUE 15
REA	*			M1925	06536M2	653	1000	90863	90863	E. FRAMBUESA 1-X B.E. 24-B	15/03/200	::	TANQUE 15
REA			S	M1936	23856M2	2385	1000	91703	91703	C. VAINILLA REPOSTEL 1-X	15/03/200	::	TANQUE 14
REA				M1959	13506M2	1350	1000	95108	95108	B. MANTEQUILLA 27-F (10X)	15/03/200	::	TANQUE 14
REA				M1981	6M2	5215	1000	97579	97579	E. MASCARPONE 53815215	15/03/200	::	TANQUE 14
REA				M2032	6M2	1430	4000	90688	90688	E. ALMENDRA	15/03/200	::	TANQUE 3
REA				M2036	6M2	1331	1000	90732	90732	E. MANTEQUILLA OLEOSA	15/03/200	::	TANQUE 17

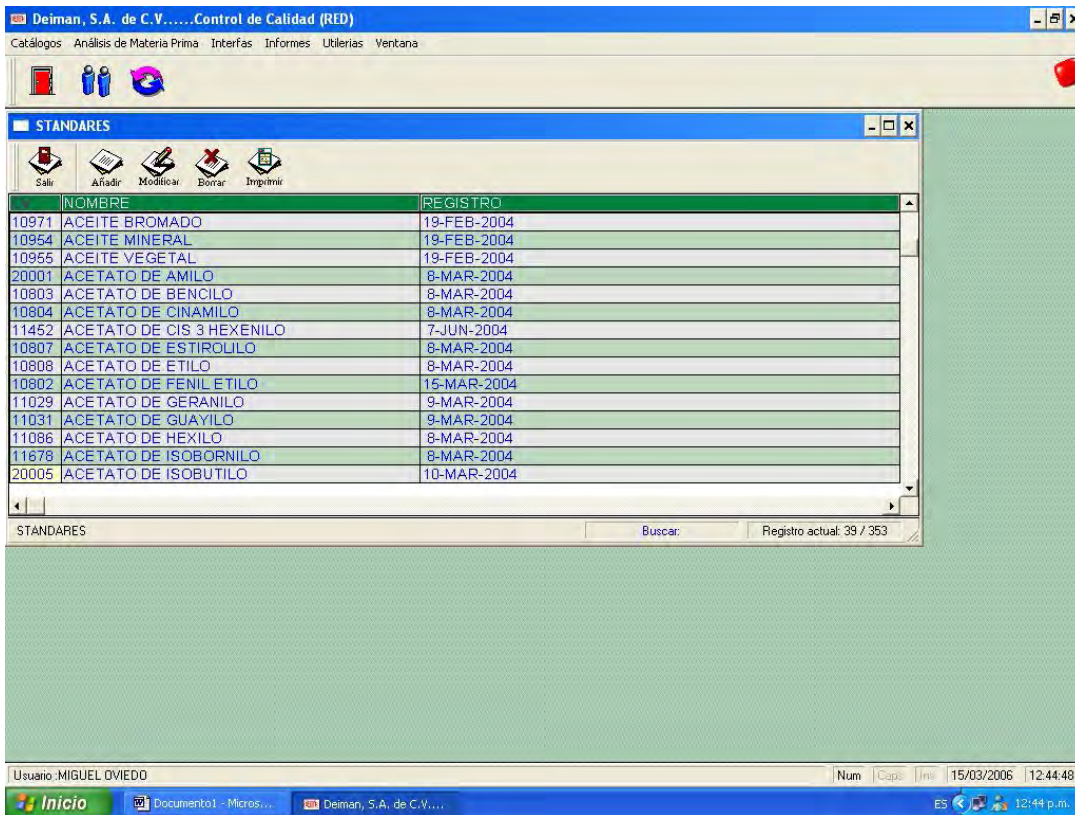
Captura productos en control de calidad No. de Prod... 21 ( T.K.L EN CONTROL DE CALIDAD.. 2,226.6 Buscar: Registro actual: 1 / 4794

Usuario :REY CRUZ Num Caps Ins 15/03/2006 12:43:39

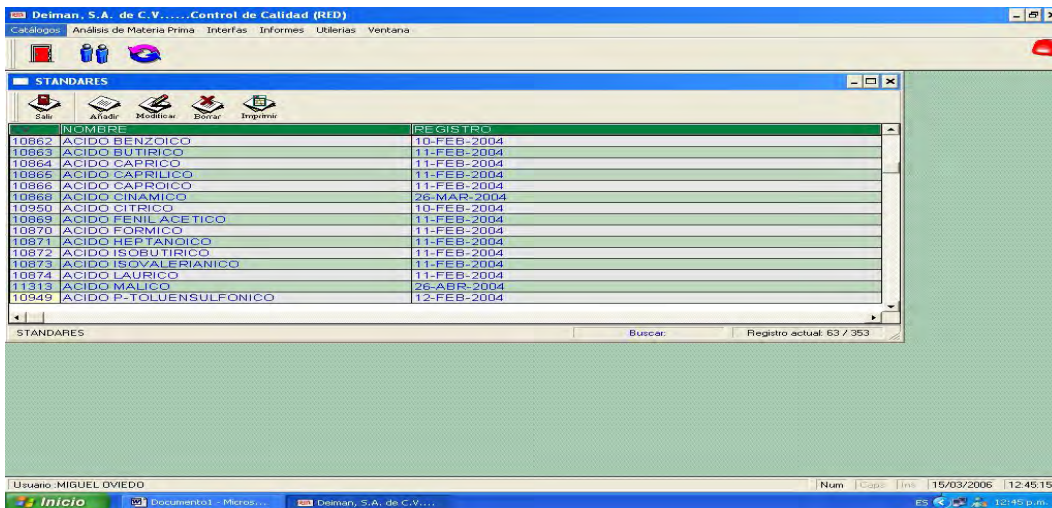
Inicio CONTROL DE PISO Documento1 - Micros...

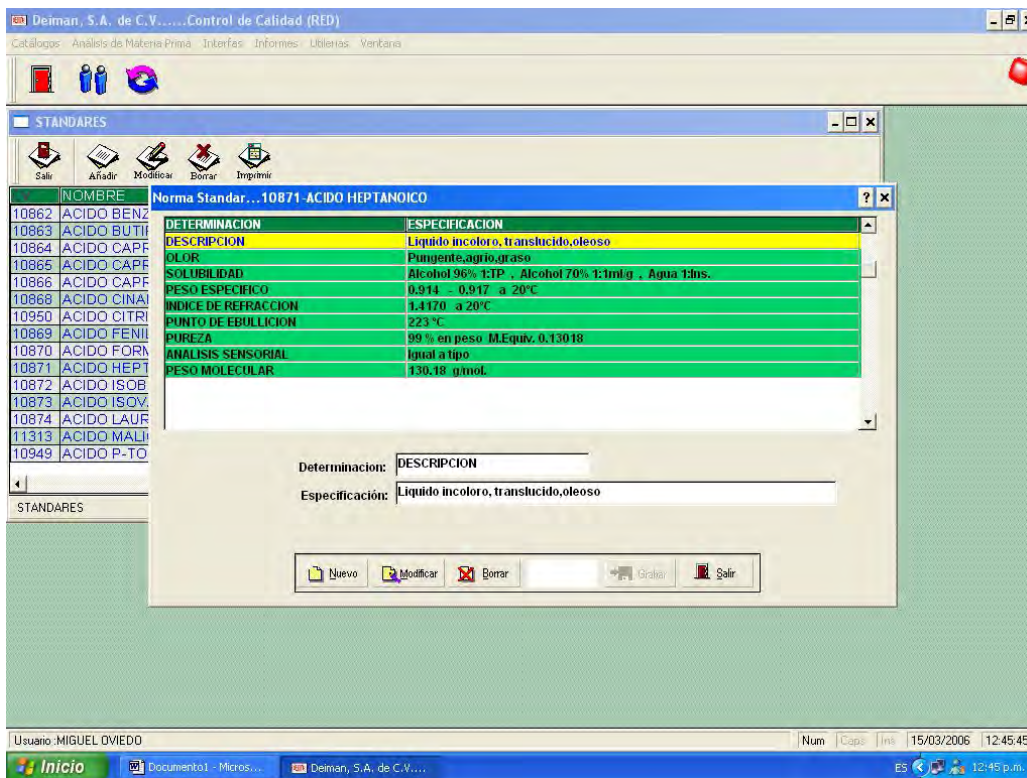
ES 12:43 p.m.

En el caso de la materia prima se seleccionaba la materia prima a analizar y se comparaba con los parámetros que se tienen cargados en el mismo sistema la ruta es solo entre almacén de materia prima , control de calidad, y costos. Este solo se lleva a cabo entre ellos y nadie más los ve en las pantallas

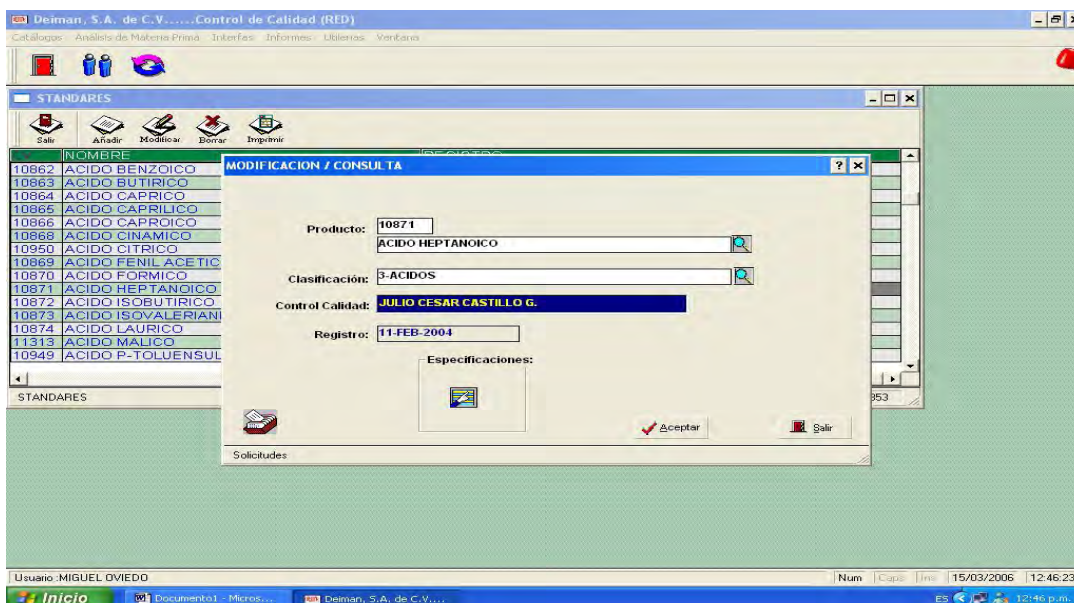


El otro es operacional producción carga al sistema un producto recién elaborado y lo manda a control de calidad para validación de mezcla esta puede ser aprobada o rechazada





Si es rechazada pasa directamente a un panel de confinamiento donde se decide que hacer con el desecho



**CONTROL DE PISO**

Movimientos Explosión Implosión Reportes Utilerias Ventana Acerca de ...

Salir

**Captura productos microbiología**

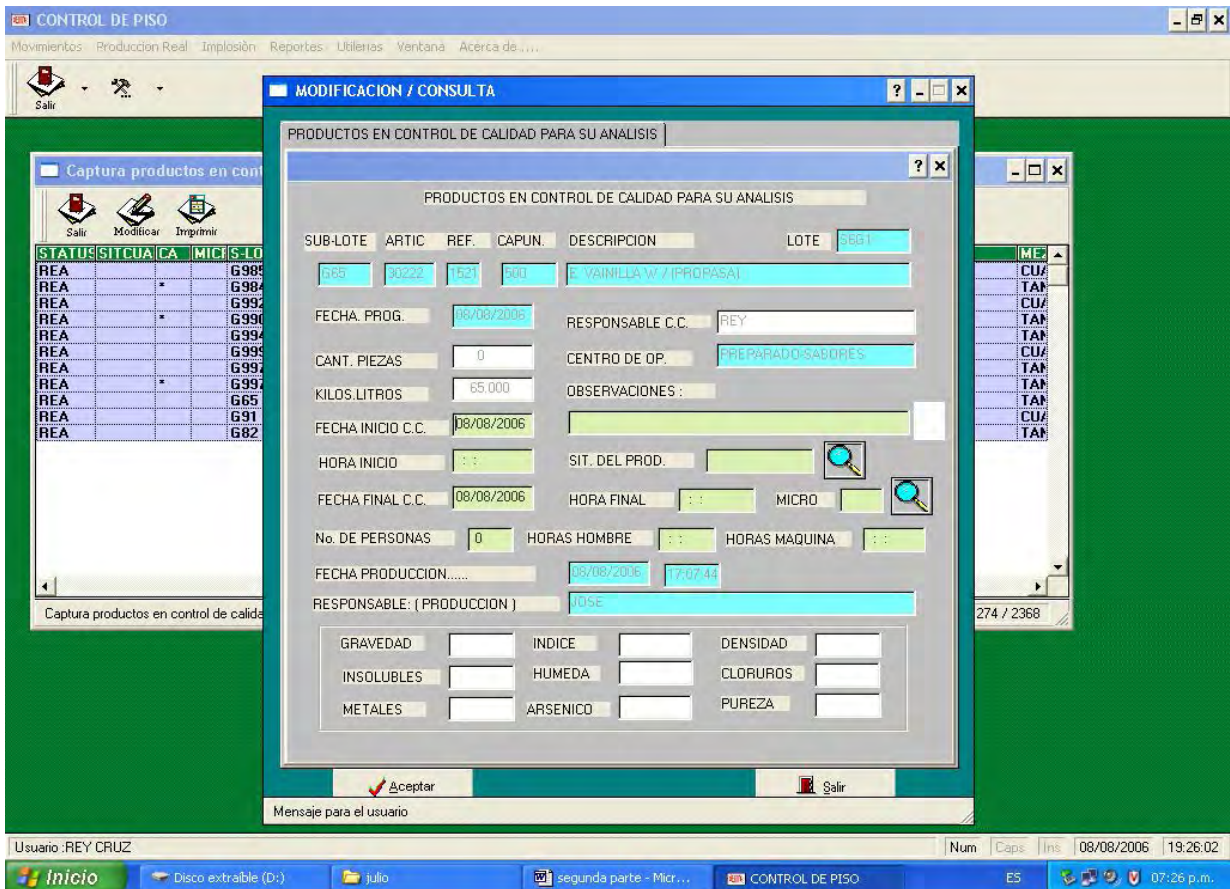
CA	MICR	LOTE	REF.	CAP.	SEMCA	DESCRIPCION	FECHA	HORA	RESP.
S	F466	963	20000	96571	C. JUGO DE LIMON D-15		13/03/2006	20:15:51	CLAUDIA
S	F583	3578	1000	95264	JBE. DEIMAN RASP. CHAMOY		14/03/2006	12:50:29	CLAUDIA
S	F584	3578	500	95290	JBE. DEIMAN RASP. CHAMOY		15/03/2006	12:08:39	CLAUDIA
*	S	F820	3380	4000	94743	BIOXIDO DE TITANIO 16% L	02/03/2006	08:40:08	MIGUEL
S	F859	3818	4000	95791	BASE DEIMAN PARA AGUA NIEVE		10/03/2006	20:51:41	RICARDO
S	F954	3578	1000	95264	JBE. DEIMAN RASP. CHAMOY		14/03/2006	16:34:04	CLAUDIA
S	F1051	3818	4000	95791	BASE DEIMAN PARA AGUA NIEVE		11/03/2006	10:29:37	ARACELI
S	M1252	3585	670	95112	JBE. JATI REPOST. CARAMELO LIQ.		11/03/2006	13:55:31	ARACELI
S	M1255	3790	1000	95543	AMARILLO HUEVO 370 L		07/03/2006	12:49:01	CLAUDIA
*	S	M1256	3796	1000	95559	ROJO FRESA 370 L	07/03/2006	12:49:37	CLAUDIA
S	M1331	3585	670	95112	JBE. JATI REPOST. CARAMELO LIQ.		11/03/2006	19:27:30	RICARDO
S	M1345	4280	30	96222	VERDE DEIMAN REPOSTERIA		10/03/2006	19:36:05	RICARDO
S	M1398	893	120	90488	C. COCO D-15		14/03/2006	20:54:48	CLAUDIA
S	M1399	893	1000	90489	C. COCO D-15		13/03/2006	16:23:33	ARACELI
*	S	M1561	3429	1000	95014	C. HORCHATA D-15	13/03/2006	20:43:58	CLAUDIA
S	M1562	3560	500	95061	JBE. DEIMAN RASP. FRESA		15/03/2006	12:14:55	CLAUDIA
S	M1568	3729	1340	95464	JBE. JATI REPOST. CHOCOLATE		14/03/2006	12:52:20	CLAUDIA
S	M1612	893	1000	90489	C. COCO D-15		13/03/2006	16:39:32	CLAUDIA
S	M1613	893	1000	90489	C. COCO D-15		13/03/2006	20:44:39	CLAUDIA

Captura productos microbiología      Buscar:      Registro actual: 11 / 4794

Usuario: REY CRUZ      Num    Caps    Ins    15/03/2006    12:44:06

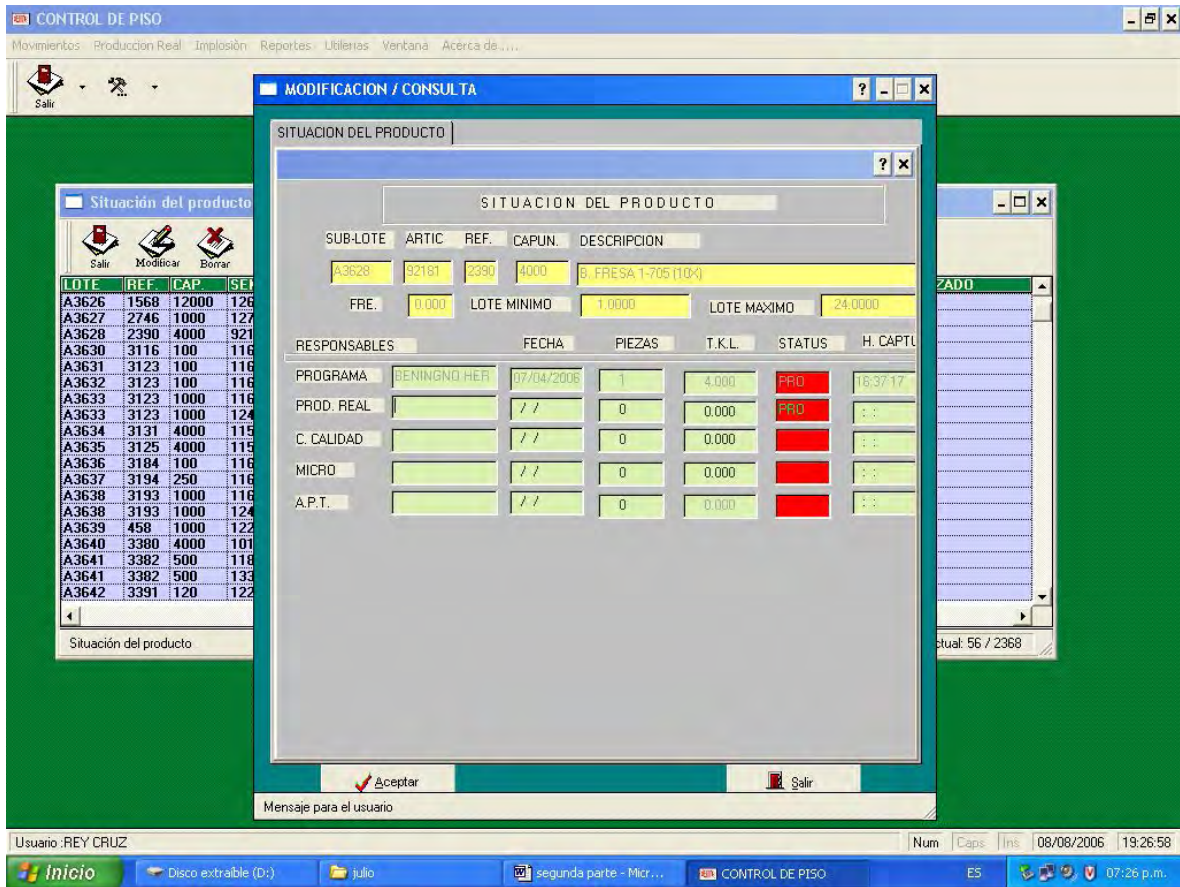
Inicio    CONTROL DE PISO    Documento1 - Micros...    ES    12:44 p.m.

En este caso el producto también es monitoreado microbiológicamente para detectar todas las posibles fallas que se puedan generar durante el proceso, siempre el QFB tiene la obligación de que todo producto que sea para analizar lo haga lo mejor posible evitando errores.



Si es aprobado pasa a producción como producto terminado donde se envasa, etiqueta y almacena, el QFB como control de calidad también se encarga de verificar los productos terminados, como es el envasado, volumen correcto, pesos, etiquetado y embalaje, verificado esto, se carga al sistema en cantidad de piezas y posteriormente cargan a calidad para su aprobación o rechazo

Si se rechaza pasa a pantalla de confinamiento, pues es difícil tenerlo para reproceso, ya que es fácil de contaminarse no se puede dejar almacenado. Si se aprueba pasa a almacén de producto terminado para distribución y es muestra en existencias de piezas para vender.



Con esto en cuenta el sistema facilita los movimientos dentro de la planta y el ejercicio profesional es más fácil de lograr que tiene que considerar el QFB para ejercer mejor su carrera, tiene que entender primero la importancia del análisis, considerar la salud y la inocuidad de productos, como un producto social, la que está determinada, en primer orden, por las condiciones socioeconómicas. Es una consecuencia de las condiciones en que viven y trabajan los individuos, las familias y la comunidad y donde la solución de los problemas de salud es una responsabilidad de la sociedad en su conjunto.

Emplee todas las fuentes de información a su alcance, ejemplo: estadística de salud, estadística de los servicios, informes de vigilancia epidemiológica, criterios de la población, sus instituciones y organizaciones, criterios de expertos, auditorias e inspecciones, etcétera. Un ejemplo es por tablas Military estándar y un compendio estadístico de AQL para el monitoreo de producto terminado y



materias primas para su utilización y así tener un criterio específico y sin tolerar peligros que puedan sufrir la sociedad por consumo de los productos.

Debemos recordar que no existe ningún método, procedimiento ni técnica idóneos, ni mejores que otros, todos son útiles y los debemos emplear de forma combinada, sobre la base de lo que se quiere evaluar (validez de contenido); cómo y dónde lo vamos a hacer (validez funcional).

En igual sentido puede ser puesta a prueba la efectividad y de la acción tutorial a efectos de la detección de fallas con miras a su superación y mejora continua.

cuando se trata de tareas que se repiten, ya que la evaluación del proceso correspondiente a cada tarea permitirá perfeccionar el proceso que corresponde a la tarea siguiente” (“El proceso siguiente es su cliente” diría Ishikawa refiriéndose, ya no al ciclo de Deming, sino a otros aspectos del control de calidad que hacen sentir satisfecho al cliente”)

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo no pretende ser una recopilación completa respecto a lo que son los sistemas de calidad y los costos que ella involucra; es para dar la importancia que las empresas hoy en día deberían tomar en cuenta con la finalidad de ser más competitivas en el mercado mundial cambiante y la importancia que tiene el QFB en el desarrollo de todas las habilidades que tiene para ejercer su carrera.

Además la evolución que cada día sufre los sistemas de computación, su fácil manejo e innumerables funciones que nos ofrece, su puede decir que igualmente se ha incrementado el número de usuarios que trabajan con computadoras, no sin antes destacar él Internet; una vía de comunicación efectiva y eficaz, donde nos une a todos por medio de una computadora.

Ahora en la empresa se cuenta con la Red de Área Local (intranet), seguidamente se construyo usando los protocolos TCP/IP. Permite a los usuarios trabajar de una forma sencilla y efectiva, Construye los protocolos TCP/IP (son los que diferencian a la Intranet de cualquier otra red privada) las cuales trabajan juntos para transmitir datos. (TCP: Protocolo de Control de Transmisión y el I.P: Protocolo de Internet), estos protocolos manejan el encadenamiento de los datos y asegura que se envían al destino exacto, funciona conjuntamente y se sitúan uno encima de otro en lo que se conoce comúnmente Peta de Protocolo, esta formatea los datos que se están enviando para que la pila inferior, la de transporte, los pueda remitir, asegurando que la información de la empresa no se pierda y quede almacenada en un servidor, al mismo tiempo brinda seguridad en cuanto a la información ya que está protegida por firewall: combinaciones de hardware y software que solo permite a ciertas personas acceder a ella para propósitos específicos (esta tecnología usa una combinación de enrutadores, que permite a los usuarios e Intranet utilizan los recursos de Internet, para evitar que los intrusos se introduzcan en ella)...

Finalmente podemos decir que las Intranets permiten a la empresa que a sus empleados trabajen en grupo, tal motivo se debe al extenso aporte de programas para trabajo en grupo como el software que se estructura declarado en este trabajo y admite que trabajen juntos de otro modo, no solo para coordinar el negocio y hacerlos más eficaces, si no también como un lugar para hacerlo – recibir y rellenar pedidos de los servicios dentro de la empresa

Es importante destacar que gracias al sistema se establecieron los siguientes controles que se llevan en las áreas. Entre los pasos para controlar la calidad destacan:

La importancia de fomentar la idea de la necesidad de un control de la calidad

La búsqueda de métodos de mejora

El establecimiento de objetivos de calidad y la aplicación de todo tipo de medidas y cambios para poder alcanzar estas metas.

La necesidad de comprometer a los trabajadores en la obtención de una mayor calidad mediante programas de formación profesional, comunicación y aprendizaje.

La revisión de los sistemas y proceso productivos para poder mantener el nivel de calidad alcanzado

Gracias a esto es de destacar que se documentó todo el proceso y las áreas se controlaron más, teniendo la propuesta el 12 de octubre de 2007 de ser certificados por ISO 9001: 2000, la cual se logró el 26 de mayo del 2008, además la empresa está certificada en ISO 22000:2005 el 18 de enero del 2010.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Superior a Distancia. RED No., Madrid, ed. Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia. 1994, p.78 - 95.
2. Educación y Nuevas Tecnologías ISSN 01870783, año 12 No. 28. p.245.
3. Luis Rodríguez Roselló. Entrevista ¿Cual es la principal ventaja de los sistemas multimedia y su mayor inconveniente desde el punto de vista educativo?. RED No.20. Madrid, ed. Centro para la Innovación y Desarrollo de la Ed. A Distancia, 1997, p.6.
4. Acceso a la información científica mundial en el área Químico Farmacéutica (trabajo monográfico de actualización) Martínez Ramírez Guadalupe Fabiola
5. [www.ucm.es/BUCM/diosc/doctra.htm](http://www.ucm.es/BUCM/diosc/doctra.htm) Castells, Manuel. La era de la información. Madrid, Alianza, 1996.
6. <http://.chem.vt.edu/confchem/2003/a/herring/fgherring2003.htm> teaching general chemistry using information technology and interactive engagement methods. F:G:Herring, Department of Chemistry, University of British Columbia, 2036 Main Mall, Vancouver BC Canada V6T 1Z1 09 de abril 2003 , 1:20 am ,
7. Web-Based Learning and Teaching Technologies: Opportunities and Challenges, Idea Group, Hershey, PA, pp. 33–41.
8. Fumagallo F, Martínez JA. Fuentes de Información en el Campo de las Ciencias de la Salud en Internet. Canarias Médica 1997; 12: 17-22...
9. "La comunicación, más profesional y planificada en la industria farmacéutica", Farma.com, 9 enero 2003
10. Inforpress, "La comunicación en los laboratorios farmacéuticos", enero 2001

11. M. Recio y A. Ortiz, "Papel del Marketing en el desarrollo de Internet como herramienta de acceso al cliente final en el Sector Farmacéutico", AEDEMO nº 73, diciembre 2001
12. M. Recio y A. Ortiz, "Análisis del papel del márketing en el desarrollo de las páginas web sobre temas de salud", Gestión Hospitalaria, 2001
13. El Global Online, "El marketing farmacéutico empieza a integrar el e-mail dentro de su estrategia", 15 de enero de 2003
14. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, Art. 102
15. Directiva 92/28/CEE del Consejo, de 31 de marzo de 1992, relativa a la publicidad de los medicamentos para uso humano
16. All HealthWeb Pharmacy & Pharmacology Only Max Rows: Academic Institutions Brief Display Websites Continuing Pharmacy Education Pharmacy continuing education links from the University of Alberta.
17. World List of Schools of Pharmacy Created by David Temple and maintained by David Temple and David Bourne. This is the U.S. mirror of the site. For Toxicology Journals, [http://educ.ar/educar/superior/biblioteca\\_digital/disciplinas/resultados.jsp?Disciplina=31](http://educ.ar/educar/superior/biblioteca_digital/disciplinas/resultados.jsp?Disciplina=31)
18. J.M. Juran. "Juran y la planificación para la calidad". Ediciones Díaz de Santos.
19. OPS. La administración estratégica. Lineamientos para su desarrollo: los contenidos educacionales. HSD/SILOS-32. Washington: OPS, 1994:11-34.
20. WHO. Increasing the relevance of education for health professional. Geneva: WHO (Technical Report Series; No. 838);1993.
21. 48<sup>o</sup> Asamblea Mundial de la Salud. Reorientación de la enseñanza y del ejercicio de la Medicina en pro de la Salud para Todos. Resolución WHA 48.8, Ginebra, 12 de mayo 1995.

22. OPS. Desarrollo y fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud. La Administración estratégica. HDS/SILOS-2,OPS,Washington DC:OPS,1992.
23. Rovere M. Planificación estratégica de recursos humanos en salud: 61-126 OPS, Washington DC:1993. (Serie Desarrollo Recursos Humanos; No 96).
24. Brito P, Clasen Roschke MA, De Otero EC. Educación permanente, proceso de trabajo y calidad de servicio en salud. En: Haddad J, Clasen Rochken MA, Davini MC, Educación permanente del personal de salud. OPS, Washington DC:1994. (Serie Desarrollo Recursos Humanos,No. 100).
25. Boelen C. Los médicos de "primera línea" del futuro. Salud Mundial 1994;47(5).
26. Medical education reforms: the need for global action. Acad Med 1992;67(11).
27. Banco Mundial. La enseñanza superior. Las lecciones derivadas de la experiencia. Banco Mundial, Washington DC: 1995.
28. GRALLA, P.(1996). Como Funcionan las Intranets. (1ra ed.). Maylands: Prentice Hall.
29. Desarrollo y Aplicaciones.(1999). Disponible en: <http://vobo.com.mx/intranet.html>.
30. Intranet.(1996).Disponible en: [http://www.wntmag.com/atrasados/1996/02\\_oct96/intranet.html](http://www.wntmag.com/atrasados/1996/02_oct96/intranet.html).
31. Intranets.(1999). Disponible en: <http://www.geocities.com/SiliconValley/2208/Insituacion.html>.