

300602



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

INCORPORADA A LA U.N.A.M.

17
2e.

**MODELO DE CALIDAD TOTAL EN UNA EMPRESA
DEDICADA A LA INDUSTRIA LITOGRAFICA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A
MARTHA DEL CARMEN REVELES NAVARRO
ASESOR : L.A.E. Y M.A. ANGEL ELIZONDO LOPEZ**

MEXICO D. F.

1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	11
PRIMERA PARTE: MARCO TEORICO	
CAPITULO I: CONCEPTOS BASICOS DE CALIDAD	
1.1 Qué es calidad según diferentes autores.....	1
1.2 Evolución de la calidad.....	2
1.3 Qué es el control de calidad.....	4
1.3.1 Enfoque tradicional.....	4
1.3.2 Nuevo enfoque.....	5
1.4 Quién es el cliente.....	6
CAPITULO II: PRINCIPALES PROMOTORES DEL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD	
2.1 W. Edwards Deming.....	8
2.1.1 Catorce puntos para la gestión de la calidad.....	9
2.2 Joseph Juran.....	11
2.2.1 La trilogía de Juran.....	12
2.3 Philip Crosby.....	13
2.3.1 Proceso de mejoramiento de la calidad.....	13
2.4 Kaoru Ishikawa.....	16
CAPITULO III: CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA CALIDAD	
3.1 Responsabilidad Gerencial.....	18
3.2 Educación.....	19
3.3 Despliegue de la función de calidad.....	20
3.4 Factores que afectan la calidad.....	22
3.5 Costos de la calidad.....	24

3.6	Circuitos de calidad.....	26
3.7	Auditorías de calidad.....	27

SEGUNDA PARTE: CASO PRACTICO

CAPITULO IV: DESCRIPCION DE LA EMPRESA

4.1	Definición y objetivos.....	29
4.2	Mercado.....	30
4.3	Estructura de la empresa.....	32
4.4	La Gerencia de Calidad.....	34
4.4.1	Nivel Administrativo.....	35
4.4.2	Nivel Operativo.....	35
4.5	Organigrama.....	36

CAPITULO V: MODELO DE CALIDAD PARA OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

5.1	Costos de la mala calidad.....	37
5.2	Desarrollo de los esfuerzos hacia la calidad.....	38
5.2.1	Formación para la calidad.....	38
5.2.2	Conocimiento de las necesidades del cliente.....	40
5.3	Despliegue de la función de calidad hacia la producción.....	42
5.3.1	Calidad en la maquinaria.....	43
5.3.2	Control de calidad en los materiales.....	46
5.3.3	Participación de la mano de obra en el control de calidad.....	53
5.3.4	Control de calidad en el proceso de producción.....	54
5.3.4.1	Descripción del proceso de producción.....	54
5.3.4.2	Control estacionario de calidad.....	61
5.3.4.3	Estaciones de control.....	65

	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	iv
--	-------------------------------------	----

	BIBLIOGRAFIA.....	vi
--	-------------------	----

INTRODUCCION

Actualmente las empresas mexicanas se enfrentan a la competencia de los mercados internacionales, teniendo mayor número de oferentes y demandantes con más alternativas de elección.

Este hecho impone nuevas exigencias a las empresas mexicanas en cuanto a productividad, calidad y capacidad para responder a las expectativas del mercado, para que éstas logren su permanencia en el negocio.

La situación por la que atraviesa el mercado de la litografía, hace necesario este tipo de esfuerzos para mantenerse dentro de un mercado abierto hacia el exterior y cada día más competido.

La Calidad Total, ha demostrado en otros países, ser una herramienta fundamental para el desarrollo de las empresas, por lo que, en poco tiempo, las empresas mexicanas deberán implementarla como una norma común para poder subsistir.

En la primera parte de este trabajo, se analizan los conceptos generales de la Calidad Total, de manera que al leerlo pueda tenerse un marco teórico sobre el tema.

En la segunda parte, se estudia el caso concreto de la empresa Offset Hispano S.A. de C.V., en la cual se ha iniciado la implementación de la Calidad Total.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Durante muchos años, el control de calidad en Offset Hispano S.A. de C.V. se centró en la inspección final de los productos. Una vez impresas las etiquetas, en el área de empaque se realizaba una inspección con el propósito de identificar los productos aceptables y los que debían ser rechazados de acuerdo a criterios generales. Si el número de impresiones rechazadas era considerable, es decir, que mermaba la cantidad del pedido, éstas tenían que volverse a elaborar para poder cubrir con la cantidad especificada por el cliente.

Esta inspección final no mejora la calidad del producto, únicamente descubre qué productos son aceptables y cuáles no lo son. Los datos que se pueden obtener de esta inspección nos indican que se debe atender a todo el proceso que se lleva a cabo para la elaboración de una impresión, detectando las deficiencias y estableciendo acciones correctivas para prevenirlas. Lo anterior implica la aplicación del control de calidad en toda la empresa, ya que la calidad del producto se da como resultado de la calidad de las personas, materiales, maquinaria y procesos productivos que se utilizan.

HIPOTESIS:

Mediante la aplicación de la Calidad Total, Offset Hispano S.A. de C.V. podrá asegurar la calidad de sus operaciones y resultados, incrementar su productividad y satisfacer los requerimientos del cliente; logrando con esto su permanencia en el mercado.

OBJETIVO:

Proponer una orientación de las acciones de la empresa hacia un modelo de Calidad Total, identificando las características de calidad en la industria litográfica y estableciendo bases para llevar a la práctica la Calidad Total.

FACTORES QUE JUSTIFICAN LA ATENCION AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:

La necesidad de satisfacer al cliente, la competitividad en el mercado, así como la apertura comercial y el deseo de sobrevivencia de la empresa.

La preocupación de varias empresas, algunas de ellas clientes de Offset Hispano, por la calidad de sus productos.

Los altos costos que se originan por la mala calidad.

Los problemas ocasionados por tener que repetir el trabajo, como son; la dificultad para la planeación de los tiempos de mano de obra y maquinaria, demora en las entregas, insatisfacción del personal, etc.

La necesidad de obtener calidad en el producto mediante el cumplimiento de las especificaciones en cada proceso.

RECOPIACION DE INFORMACION:

Para la elaboración del marco teórico se utilizó material bibliográfico.

El caso práctico se obtuvo mediante investigación de campo.

PRIMERA PARTE :

MARCO TEORICO

CAPITULO I :

CONCEPTOS BASICOS DE CALIDAD

1.1. QUE ES CALIDAD SEGUN DIFERENTES AUTORES

Es evidente la existencia de una aspiración general del hombre hacia un mejoramiento, buscando el progreso y la perfección a lo largo de su vida; en base a éstos ideales, el hombre establece un juicio de calidad. este juicio personal es el que hace que la calidad sea algo subjetivo.

Desde el punto de vista empresarial, el término calidad tradicionalmente tenía que ver únicamente con el cumplimiento de las especificaciones de producción, las normas o estándares establecidos para el desempeño de un trabajo. Actualmente la calidad incluye una orientación hacia el cumplimiento de los requisitos del cliente, es decir, tiene una relación estrecha con la satisfacción del consumidor; como Deming lo señala "La calidad sólo puede definirse en función del sujeto"(1) y Crosby nos dice que la calidad es el cumplimiento con los requisitos del cliente.

Juran proporciona las siguientes definiciones de calidad:

"La calidad es adecuación al uso." (2)

"Un significado de calidad es el comportamiento del producto. El comportamiento del producto es el resultado de las características del producto que crean satisfacción con el mismo y que hacen que los clientes compren el producto." (3)

Para Feigenbaum "la calidad es la resultante total de las características del servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso satisfará las esperanzas del cliente." (4)

1. Deming, Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la Crisis p.132
2. Juran, Juran y el Liderazgo para la Calidad p.14
3. Juran, Juran y la Planificación para la Calidad p.9
4. Feigenbaum, Control Total de Calidad p.37

1.2. EVOLUCION DE LA CALIDAD

A lo largo de la historia nos podemos dar cuenta de la lucha del hombre por lograr una calidad en el desarrollo de todas y cada una de sus actividades.

En las actividades artesanales, el artesano (productor) tiene una relación directa con su consumidor debido al trato personal que se establece entre ambos. Cuando alguien necesita un trabajo de esta índole acude con el artesano, le expone sus necesidades y las características específicas que desea que contenga el artículo. Es entonces cuando el artesano procede a la elaboración de tal producto. Al término de su trabajo el artesano sabe si el cliente ha quedado satisfecho o no con el producto y si se han cumplido con los requisitos señalados.

En la producción en serie esta relación directa entre el que realiza el trabajo de producción y el cliente ha ido desapareciendo. Es por tanto que se hace necesaria la labor de inspección de los productos para ver si cumplen con el fin para el cual han sido destinados.

Con el crecimiento de la producción en serie esta inspección se enfrentó ante dos problemas principales:

1. La imposibilidad de revisar físicamente todos los artículos.
2. Se dieron cuenta de que ningún artículo era idéntico a otro.

Para tratar de resolver estos problemas se realizaron una serie de investigaciones entre las que destaca la de Bell Telephone Laboratories, que dió origen al control estadístico de calidad. Este control hizo posible el establecimiento de rangos de variación permitibles en la producción así como el uso del muestreo en la inspección.

El control estadístico de calidad fue desarrollado con mayor amplitud

durante la Segunda Guerra Mundial por países como Estados Unidos para la producción de armas a bajo costo y en grandes cantidades, así como por Inglaterra para la elaboración de normas y estrategias de guerra.

Después de la Segunda Guerra Mundial, las fuerzas norteamericanas de ocupación en Japón enseñaron a los japoneses el control estadístico de calidad con el objeto de resolver las deficiencias en sus productos y servicios.

Hasta antes de la década de los cincuentas la atención a la calidad se hacía mediante el control estadístico; sin embargo, era necesario asegurar la calidad, lo cual implicaba ir más allá de la estadística e involucrar al personal en el logro de ésta.

Surge, entonces, el control total de calidad iniciado en los Estados Unidos por cuatro autores principalmente: Edwards Deming, Joseph Juran, Armand Feigenbaum y Philip Crosby (promotor del movimiento Cero defectos). Esta etapa se caracteriza por la participación de la administración en el logro de la calidad y en el establecimiento de la calidad como estrategia competitiva.

Actualmente, Japón se ha convertido en el líder internacional de calidad y hay una gran difusión del control de calidad al estilo japonés, promovido principalmente por Ishikawa.

En México, hasta los años sesentas la calidad de los productos se controlaba únicamente mediante la inspección. Es a finales de los años setentas cuando se introduce el control estadístico de calidad debido a la exigencia de las compañías multinacionales a sus filiales mexicanas. A partir de 1980 y hasta la fecha, las circunstancias del país han obligado a las empresas mexicanas a buscar la forma de ser más competitivas a nivel internacional para poder exportar sus productos así como para competir en el mercado nacional. Es entonces cuando se ha buscado la aplicación del control total de calidad y han surgido organizaciones como la Fundación Mexicana para

la Calidad Total A.C. y el Consejo de Calidad Metropolitano A.C. con el propósito de promover el sistema administrativo de Calidad Total en nuestro país.

1.3 QUE ES EL CONTROL DE CALIDAD

1.3.1 ENFOQUE TRADICIONAL

De acuerdo a este enfoque el control de calidad consiste en la inspección de los productos con el objeto de determinar cuáles son los que cumplen con las especificaciones y cuáles son considerados como deficientes, es decir, descubrir los productos buenos y los malos.

El control por inspección tiene las siguientes características:

1. Existencia de un departamento de inspección.
2. Establecimiento de un estándar de inspección, el cual es una especificación de las características que debe contener un producto para que sea considerado con calidad.
3. Establecimiento de los límites de variación tolerables.
4. Ajuste del trabajo a las normas de desempeño y estándares establecidos.
5. Control de calidad basado en la medición y comparación del producto terminado contra los estándares establecidos.

El control de calidad por medio de la inspección tiene la desventaja de que no mejora la calidad del producto ya elaborado sino que solamente descubre los productos aceptables y los que no cumplen con los estándares predeterminados.

1.3.2 NUEVO ENFOQUE

Este enfoque surge por la toma de conciencia de la administración del papel que juega en el aseguramiento de la calidad.

Feigenbaum fue el primero que propuso el nuevo concepto como tal: El control total de calidad, cuyo principio básico es que la calidad sólo se logra mediante la participación de todos los que intervienen en las funciones de la empresa.

Este autor define el control total de calidad como "un sistema efectivo de los esfuerzos de varios grupos en una organización para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad con el fin de hacer posibles mercadotecnia, ingeniería, fabricación y servicio a satisfacción total del consumidor y al nivel más económico." (4)

Dentro de los principales elementos de este enfoque se encuentran:

1. La calidad se define a través de los requerimientos del cliente.
2. El control total de calidad empieza y termina con educación.
3. La alta gerencia es la responsable de su aseguramiento.
4. Se basa en la participación de todas las funciones de la empresa para su obtención.
5. Atiende a todo el proceso en vez de recurrir únicamente a la inspección final, es decir, busca hacer bien las cosas desde un principio.
6. Propicia el autocontrol.

El proceso para el control total de calidad abarca muchos pasos, pudiéndose resumir en:

1. Establecimiento de estándares de calidad en base a los requerimientos del cliente.
2. Control de calidad durante todo el proceso.

4. Feigenbaum, Control... op. cit., p-36

3. Comparación de resultados contra los requerimientos del cliente.
4. Corrección de las deficiencias.
5. Búsqueda de mejoras.

1.4 QUIEN ES EL CLIENTE

El punto de partida del sistema de calidad total lo constituyen las necesidades y requerimientos de calidad del cliente, tanto externo como interno.

El cliente externo es el comprador del producto o servicio de una empresa determinada; es el consumidor final hacia el cual se encaminan los esfuerzos de una compañía para producir un artículo u otorgar un servicio capaz de satisfacer sus necesidades.

Los clientes internos son las personas, procesos y departamentos que se encuentran dentro de una empresa; de lo anterior se deriva la frase de Ishikawa: "El proceso siguiente es su cliente."

Esta relación de clientes dentro del proceso la explica Juran mediante su diagrama denominado "TRIPOL" (Triple papel).



En el diagrama anterior el proveedor lo constituye el proceso anterior, el cual proporciona las entradas al denominado "nuestro proceso" y el cliente del resultado de este proceso es el usuario del producto obtenido, que puede ser otro proceso, un departamento o cualquier persona.

CAPITULO II :

PRINCIPALES PROMOTORES DEL MOVIMIENTO HACIA LA CALIDAD

2.1 W. EDWARDS DEMING

Edwards Deming, consultor internacional, ocupa un lugar muy importante en el movimiento hacia la calidad debido a su visión sobre la responsabilidad de la administración en el logro de la calidad y a la influencia que éste tuvo en las empresas japonesas. Como agradecimiento a sus aportaciones se instituyó en Japón el Premio Anual Deming, el cual trascendió a los Estados Unidos.

A lo largo de su experiencia se dió cuenta de que existen varias dificultades que impiden a las empresas luchar por la calidad, las cuales clasificó como "enfermedades mortales", dentro de las que sobresalen las siguientes:

1. Falta de constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
2. Énfasis en los beneficios a corto plazo.
3. Evaluación del comportamiento, calificación por mérito o revisión anual, centrándose en el producto final.
4. Movilidad de la dirección, lo cual impide la continuidad en el proceso de gestión hacia la calidad.
5. Dirigir una compañía basándose solamente en cifras.

Para vencer estas dificultades y obtener calidad en toda la empresa Deming desarrolla una teoría denominada "Gestión de la Calidad" partiendo del planteamiento siguiente conocido como reacción en cadena:

Al mejorar la calidad, los costos decrecen debido a que existen menos reprocesos, menores equivocaciones, se reducen los retrasos y se utiliza mejor el tiempo; por lo tanto mejora la productividad y se conquista el mercado con mejor calidad y a precio más bajo obteniendo con esto permanencia en el negocio.

2.1.1 CATORCE PUNTOS PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Deming resume su teoría sobre la Gestión de la Calidad en los siguientes puntos:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio. Permanecer en el mercado por tiempo indefinido requiere mejorar continuamente la competitividad de los productos y servicios ofrecidos. Esto implica innovar productos y servicios que satisfagan al usuario, dedicar recursos a la investigación y educación, y, mejorar continuamente.

2. Adoptar la nueva filosofía: Primero la calidad. La competitividad va en aumento día a día, esto significa que a largo plazo sólo permanecerán en el mercado las empresas que ofrezcan calidad, lo cual implica trabajar sin errores o defectos que aumenten el costo de producción y repercutan en el precio del producto.

3. Dejar de depender de la inspección en masa. La inspección no mejora la calidad puesto que ésta llega cuando el producto ya está elaborado; en su lugar se debe promover el mejoramiento en el proceso.

4. Acabar con la práctica de hacer negocio sobre la base del precio. El precio de un producto o servicio no tiene sentido si no se considera en relación con la calidad; por consiguiente, no se debe preferir al proveedor que ofrezca menor precio, sino a aquel que junto con un precio competitivo otorgue mayor calidad.

5. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio. El propósito de la calidad debe estar presente en toda la empresa; además, es necesario mejorar continuamente el proceso y comprender cada vez mejor las necesidades de los consumidores. El mejoramiento constante de la calidad se traduce en un aumento de productividad.

6. Implantar la formación en el trabajo.

Se deben emplear métodos modernos de educación que permitan desarrollar las habilidades del personal, conocer a fondo los procesos, desde los materiales que se utilizan hasta los clientes a los que se destina el producto.

7. Adoptar e implantar el liderazgo.

La dirección debe distinguirse por el liderazgo; como líderes auténticos los jefes deben conocer el trabajo que supervisan con el objeto de ayudar a las personas a mejorar su desempeño.

8. Desechar el miedo.

El miedo ocasiona incapacidad para realizar el trabajo y obtener satisfacción en su ejecución; éste desaparece en la medida en que se crea un ambiente que propicie la seguridad, y, un elemento fundamental para obtenerla es el conocimiento.

9. Derribar las barreras entre los departamentos.

Cuando las personas trabajan en equipo pueden realizar importantes aportaciones para mejorar, además se facilita la coordinación de los esfuerzos y capacidades de los diferentes departamentos.

10. Eliminar los eslogans y exhortaciones.

Deming propone su eliminación debido a que considera que generan frustración y resentimiento dado que dan a entender que la dirección no conoce las barreras a las que se enfrentan los trabajadores en el desempeño de sus actividades.

11. Eliminar las metas numéricas para la mano de obra.

Generalmente las metas numéricas se elaboran en base a un promedio, lo cual ocasiona frustración a las personas que se encuentran por debajo del promedio y ahogan la satisfacción por el trabajo bien hecho, impidiendo así, el mejoramiento. Lo que los trabajadores necesitan es que la dirección les indique el camino a seguir para la gestión de la calidad.

12. Derribar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosas de su trabajo.

Las personas no pueden sentir orgullo de su trabajo si no conocen las condiciones requeridas para que su trabajo se considere bien hecho. Es responsabilidad de la dirección proveer al personal de las herramientas necesarias para que se encuentre satisfecho con su desempeño.

13. Implantar un programa de educación y auto-mejora.

Las empresas necesitan personas preparadas y con altos niveles de conocimientos ya que en ellos se encuentran las bases para la superación diaria de la empresa.

14. Actuar para lograr la transformación.

La transformación requiere del trabajo de todo el personal de la compañía. Para esto se puede crear un equipo de trabajo formado por representantes de varios departamentos que contribuyan con ideas, planes y que den seguimiento al proceso de mejoramiento continuo.

2.2 JOSEPH JURAN

El Dr. Juran es consultor especializado en la gestión para la calidad y fundador del Instituto que lleva su nombre. Ha sido acreedor a gran variedad de honores y medallas otorgadas por distintas organizaciones como reconocimiento a sus aportaciones.

En su teoría recalca el hecho de que la calidad sólo se logra si la gerencia le dedica especial atención ya que requiere que todas las actividades tengan un enfoque hacia la calidad.

Este autor propone un método específico, para lograr la calidad, denominado "La Trilogía de Juran" siendo además un compendio de su teoría.

2.2.1 LA TRILOGIA DE JURAN

La Trilogía para la gestión de la calidad se conforma de los siguientes procesos:

1. Planificación de la calidad.
2. Control de la calidad.
3. Mejora de la calidad.

La planificación para la calidad tiene como objetivo desarrollar los productos y procesos requeridos para satisfacer las necesidades de los clientes e incluye:

- Conocimiento de los clientes y sus necesidades.
- Determinación de las características que deben contener los productos y servicios.
- Desarrollo de procesos capaces de producir las características anteriores.
- Comunicación de los planes a los involucrados.

El control de la calidad busca evaluar el comportamiento real de la calidad, compararlo contra los objetivos y actuar sobre las deficiencias.

El proceso de mejora de la calidad comprende:

- Establecimiento de la infraestructura requerida.
- Identificación de los proyectos a mejorar.
- Formación de un equipo de mejora encargado de analizar las deficiencias de un proyecto específico y establecer un remedio concreto.
- Proveer de recursos y formación para la calidad por parte de la dirección.

Como se puede apreciar, el método anterior es universal, ya que se puede aplicar a productos y servicios, a cualquier empresa, a todos y cada uno de los niveles jerárquicos de la organización y a las diversas funciones de la empresa.

2.3 PHILIP CROSBY

Philip Crosby, promotor del movimiento "Cero defectos", es asesor internacional en calidad a través de su compañía de consultoría en administración. Durante su trabajo como director de calidad en la empresa Telephone and Telegraph adquirió grandes experiencias y conocimientos relativos al aseguramiento de la calidad, los cuales le sirvieron para la consolidación de su filosofía.

El desarrollo de su filosofía se basa en cuatro principios:

1. La calidad debe definirse no como excelencia, sino como el cumplimiento de los requisitos del cliente.
2. El sistema de la calidad es la prevención.
3. El estándar de realización de las actividades es: Cero defectos.
4. La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

2.3.1 PROCESO DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

Crosby señala catorce pasos para la obtención de una mejora en la calidad de toda la empresa:

Paso 1: Compromiso de la dirección y las gerencias.

El mejoramiento debe iniciarse con el establecimiento, por parte de los altos ejecutivos, de una política de calidad.

Paso 2: El equipo de mejoramiento.

Es necesaria la creación de un equipo formado con representantes de cada uno de los departamentos con el objeto de que todos participen en el proceso.

Paso 3: Medición de la calidad.

Se debe medir el estado actual de la calidad para poder establecer el mejoramiento.

Paso 4: El costo de la calidad.

Consiste en la obtención de información sobre los costos que representa el no hacer las cosas bien desde un principio.

Paso 5: Conciencia sobre la calidad.

Se deben comunicar al personal las implicaciones de no tener calidad con el fin de concientizarlos de la importancia que ésta representa.

Paso 6: Acción correctiva.

Una vez identificados los problemas se deben buscar soluciones.

Paso 7: Planeación de cero defectos.

Consiste en la preparación de todos los aspectos necesarios para la implantación del programa de cero defectos.

Paso 8: Entrenamiento de los supervisores.

Los supervisores requieren una orientación formal sobre el papel que desempeñan en el mejoramiento de la calidad.

Paso 9: Día Cero Defectos.

Es un evento que busca que el personal se de cuenta del cambio mediante una

experiencia personal.

Paso 10: Fijación de metas.

Consiste en la participación de cada departamento en el establecimiento de metas de mejora en relación a sus funciones específicas.

Paso 11: Eliminación de las causas de errores.

La gerencia debe abrir canales de comunicación que permitan a los empleados dar a conocer los problemas que limitan la mejora en su trabajo.

Paso 12: Reconocimiento.

Las personas que logren sus metas deben ser reconocidas a través de premiaciones. Crosby señala que estos reconocimientos no deben ser en dinero.

Paso 13: Consejo de calidad.

Reuniones con profesionales de la materia para obtener asesoría y mejorar el programa establecido.

Paso 14: Hacerlo todo de nuevo.

El proceso de mejoramiento de la calidad nunca termina, debe ser permanente y quedar arraigado en la organización.

Según Crosby, cuando una empresa se compromete a la ejecución de los pasos anteriormente descritos, ha iniciado su lucha por la calidad y está asegurando un futuro próspero para la organización.

2.4 KAORU ISHIKAWA

Este autor es uno de los impulsores del Control Total de Calidad al estilo japonés. En su libro "¿Qué es el Control Total de Calidad?. La Modalidad Japonesa" señala que para lograr la calidad es necesaria la participación de todas las divisiones de la empresa, buscando la calidad en el trabajo, el servicio, la información, en cada proceso y en todas las personas que integran la organización.

El Dr. Ishikawa menciona las siguientes características que presenta el control de calidad en Japón:

1. Control de calidad en toda la empresa.
2. Educación y capacitación en la materia.
3. Actividades de círculos de control de calidad.
4. Auditorías al respecto.
5. Utilización de métodos estadísticos.
6. Actividades de promoción de calidad a escala nacional.

En su obra hace incapié sobre la urgencia de una revolución en la gerencia para lograr el control total de calidad y clasifica en seis categorías a las transformaciones necesarias:

1. Primero la calidad; no las utilidades a corto plazo.
Ishikawa dice que al atender a la calidad se obtienen utilidades a largo plazo y permite que la empresa logre su permanencia en el mercado.

2. Orientación hacia el consumidor.
Una empresa debe producir los artículos que los consumidores requieren escuchando sus opiniones y poniéndose en su lugar.

3. El proceso siguiente es su cliente.

Esto se refiere a la atención que se debe prestar a los clientes internos que existen en la empresa.

4. Uso de métodos estadísticos.

Todos los hechos ocurridos en una compañía deben convertirse a datos o cifras mediante el uso de la estadística, con el propósito de ser analizados.

5. Respeto a la humanidad como filosofía gerencial.

Con esto se busca que las personas encuentren dentro de su trabajo la posibilidad de desarrollar sus capacidades y de sentirse valorados y respetados.

6. Administración interfuncional.

Consiste en la creación de comités permanentes para la participación del personal en la obtención de la calidad.

Esta revolución gerencial aporta varias ventajas a la empresa, como son: La coordinación de esfuerzos para el logro de la calidad, la obtención de una verdadera garantía para el consumidor, el descubrimiento de fallas durante el proceso, la apertura de canales de comunicación y la creación de un lugar de trabajo agradable.

CAPITULO III:

CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS PARA LA CALIDAD

3.1 RESPONSABILIDAD GERENCIAL.

La visión tradicional consideraba a los trabajadores como los únicos responsables de la calidad de los productos, sin embargo, actualmente se dice que la calidad es responsabilidad de la gerencia, del sistema administrativo. Deming y Juran señalan que el 80% de las causas de variación son debidas al sistema; la gerencia y no el operario es la responsable de las fallas en el sistema.

El control total de calidad es una filosofía empresarial orientada hacia la calidad; es un nuevo enfoque administrativo que promueve el compromiso de todos y que por ende se inicia por el compromiso gerencial, ya que en sus manos está comenzar la transformación. Para lograr esto, es necesario que los altos ejecutivos estén convencidos de que la calidad es un elemento fundamental para competir y permanecer en el mercado.

"El impacto a través de la organización del control total de la calidad implica la implementación administrativa y técnica de las actividades de calidad orientadas hacia el cliente como responsabilidad primordial de la gerencia general y de las operaciones de línea principal de mercadotecnia, ingeniería, producción, relaciones industriales, finanzas y servicio así como la función de control de calidad en sí." (5)

La gerencia es responsable de administrar para la calidad, algunas de sus tareas básicas son:

1. Planear y establecer el sistema de calidad.
2. Proveer al sistema de los recursos necesarios.
3. Organizar para la calidad.

5. Feigenbaum, Control... op. cit. p.43

4. Capacitar al personal.
5. Promover la participación de todos.
6. Dirigir las operaciones hacia la calidad.
7. Establecer nexos de comunicación adecuados.
8. Integrar los programas de calidad en toda la compañía.
9. Revisar los progresos y detectar las deficiencias.
10. Ser constante en el proceso de mejora.

La gerencia se debe preocupar por la calidad de las personas, del sistema administrativo, de los procesos y productos. Es decir, se requiere una visión integral, no se puede obtener calidad en los productos finales si no se logra en los procesos y las personas, por tanto, la calidad en los productos es el resultado de la calidad en todo el sistema, a lo largo y ancho de la empresa.

3.2 EDUCACION

Se dice que el control total de calidad empieza y termina con educación ya que implica cambios en la forma de pensar y actuar de los administradores y demás trabajadores, cambios que se logran mediante la educación continua.

"Entre las áreas fundamentales para el logro del compromiso con la calidad está la de educación sobre la calidad". (6)

El control total de calidad requiere de la participación de todos, y es mediante la educación que se capacita al personal para que pueda participar en

6. Feigenbaum, Control... op. cit. p.234

el mejoramiento continuo, se le debe familiarizar con el logro de la calidad con el propósito de eliminar el miedo y la incertidumbre que pudiera tener hacia la nueva filosofía. Se teme a lo desconocido.

La educación debe ampliar la capacidad de las personas para operar dentro del sistema, un programa efectivo de formación debe incluir conocimientos, actitudes y desarrollo de las habilidades necesarias para la calidad.

"Históricamente, las actitudes para la calidad, entre el personal de una planta, se ha ido adquiriendo, ya sea mediante un proceso educativo de calidad que comprende no únicamente los cursos formales sobre control de calidad, sino también, en gran parte, muchas influencias informales sobre la calidad. Estas influencias son los actos y hechos que ocurren diariamente durante el trabajo y que indudablemente son los factores más significantes para modelar las aptitudes de los individuos." (7)

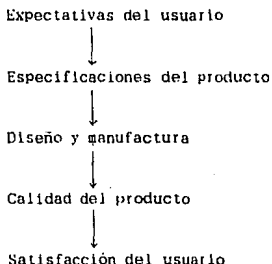
3.3 DESPLIEGUE DE LA FUNCION DE CALIDAD

La función de calidad se inicia con los requerimientos del cliente; es él quien define las necesidades de calidad y son recopiladas por el área de ventas y/o mercadotecnia.

"Se designa despliegue de la función de calidad al procedimiento mediante el cual las características de calidad que se han identificado como expectativas de los consumidores se convierten en definiciones operacionales,

7. Feigenbaum, Control... op.cit. p.238

con el propósito de que dichas definiciones queden incorporadas en el diseño de los productos y en su fabricación." (8)



La tarea consiste en identificar los requerimientos del cliente, conocidos como características primarias de calidad, y traducirlos en requerimientos de diseño y fabricación a los cuales se les designa como características secundarias de calidad. Esta traducción incluye objetivos, políticas, programas, estructura organizacional, auditorías, etc.

Lo anterior no sólo se aplica a los clientes externos sino que también comprende a los internos, a todas las funciones y niveles; esto quiere decir que los clientes internos requieren que los productos, servicios y procesos proporcionados por otros cumplan con los requerimientos establecidos.

3.4 FACTORES QUE AFECTAN LA CALIDAD

Feigenbaum considera nueve factores fundamentales que afectan la calidad (las nueve M's):

1. Mercado.

Los consumidores cada vez exigen mejores productos para satisfacer sus necesidades. Además, la competencia ha ido aumentando rápidamente.

2. Dinero.

Debido a la creciente competencia algunas empresas han reducido sus márgenes de utilidades, y, por otro lado hay una fuga de recursos debida a desperdicios y reprocesos.

3. Administración.

La responsabilidad sobre la calidad es de todas las áreas de la empresa y no exclusivamente del área de producción o control de calidad.

4. Hombres.

Se requiere de personal capacitado e interesado por la calidad.

5. Motivación.

Los trabajadores desean ser reconocidos por sus contribuciones hacia el logro de los objetivos de la empresa, por tanto deben recibir educación y comunicación sobre la calidad a fin de integrarlos en el sistema.

6. Materiales.

Es necesario que cumplan con los requisitos de calidad; ya no sirven los materiales mediocres.

7. Máquinas y mecanización.

Se requiere mantenimiento de la maquinaria y mejor utilización de las instalaciones.

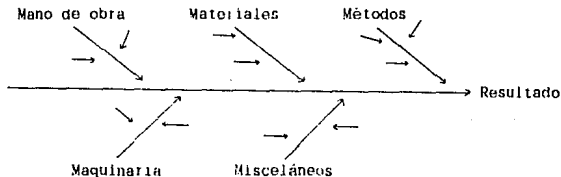
8. Métodos modernos de información.

Permiten el control de máquinas y procesos, proporcionan información útil, exacta y oportuna.

9. Requisitos crecientes del producto.

Los requerimientos de los clientes hacia los productos cada vez son más exigentes.

Ishikawa desarrolló un diagrama que lleva su nombre y al cual también se le designa como diagrama de causa-efecto o esqueleto de pescado en el que se aprecian los factores que influyen para obtener un resultado :



A los cinco factores del diagrama se les conoce como factores causales o las cinco M's que afectan la calidad.

Por todo lo anterior se dice que la calidad es un sistema ya que para su logro intervienen personas, materiales, procesos, métodos y prácticas administrativas, encaminado todo hacia un mismo resultado.

3.5 COSTOS DE LA CALIDAD

Philip Crosby menciona: "La calidad no cuesta. No es un regalo, pero es gratuita. Lo que cuesta dinero son las cosas que no tienen calidad, todas las acciones que resultan de no hacer bien las cosas a la primera vez." (9)

Los costos de la calidad se pueden dividir en dos grandes rubros, diferentes pero relacionados entre sí:

1. Costos de la mala calidad.
2. Costos de calidad operantes.

1. Costos de la mala calidad:

Se originan, como dice el autor antes mencionado, de no hacer bien las cosas a la primera vez. Dentro de éstos se encuentran:

- Todos los desperdicios (materias primas, mano de obra, tiempo, etc.).
- Las devoluciones de clientes, externos e internos.
- Aplicación de garantías (reparación o reemplazo).
- Quejas.
- Todo el esfuerzo de hacer el trabajo de nuevo.
- Insatisfacción del consumidor, que puede llevar a la pérdida del mismo.

2. Costos de calidad operantes:

Son los costos referentes al sistema de calidad, su aplicación, así como los costos de evaluación y retroalimentación del cumplimiento con los requisitos

9. Crosby, La Calidad no cuesta. El Arte de Cerciorarse de la Calidad. p.9

para la calidad. Se dividen en:

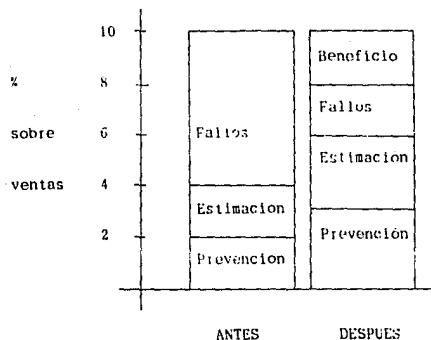
Costos de prevención:

- Planeación de la calidad.
- Capacitación.
- Control de los procesos.

Costos de evaluación:

- Evaluación de materiales y procesos.
- Pruebas de aceptación.
- Supervisión.
- Elaboración de estadísticas.
- Auditorías.

Los autores del libro "Control de Calidad y Beneficio Empresarial" comparan gráficamente el comportamiento de los costos antes y después del establecimiento del control total de calidad:



3.6 CIRCULOS DE CALIDAD

El control total de calidad, como se ha señalado anteriormente, requiere la participación de todos los integrantes de la empresa: un medio para lograrla lo constituyen los círculos de calidad o círculos de control de calidad.

"Un círculo de control de calidad es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller. Este pequeño grupo lleva a cabo continuamente, como parte de las actividades de control de calidad en toda la empresa, autodesarrollo y desarrollo mutuo, control y mejoramiento dentro del taller, utilizando técnicas de control de calidad con participación de todos los miembros." (10)

Dentro de los requisitos para su establecimiento se encuentran:

1. Formación de los directivos.
2. Apoyo de la gerencia.
3. Participación voluntaria.
4. Interés y apoyo de los supervisores.
5. Educación de los integrantes sobre el proceso de mejoramiento.
6. Encaminado hacia proyectos concretos.
7. Disposición para promover la calidad.

Propósitos de los círculos de calidad:

1. Desarrollar las capacidades del personal.
2. Fomentar el espíritu de grupo en el trabajo.
3. Servir de canal de comunicación entre empleados y administradores.
4. Constituir un medio para señalar, analizar y resolver problemas

10. Ishikawa, ¿Qué es el Control Total de Calidad? La Modalidad Japonesa, p.133

concretos de calidad a los que el personal se enfrenta en su trabajo.

5. Contribuir al mejoramiento de la empresa.

Los trabajadores están en contacto directo con una gran cantidad de hechos y por tanto, se encuentran en condición de identificar problemas, proponer soluciones, llevarlas a la práctica y evaluar el resultado obtenido.

3.7 AUDITORIAS DE CALIDAD

Las auditorías de calidad son una parte muy importante en el mejoramiento, ya que determinan el comportamiento del sistema y proporcionan un medio para avanzar en el mejoramiento al dinamizar el ciclo de planear, hacer, verificar y actuar.

En relación a este punto Ishikawa menciona: "La auditoría de control de calidad sirve para hacer el seguimiento del proceso de control. Realiza el diagnóstico del caso y muestra cómo corregir las fallas que pueda tener." (11)

Por su parte Feigenbaum afirma: "La auditoría del sistema de calidad establece la efectividad de la implementación del sistema de calidad y determina el grado hasta el que se hayan cumplido los objetivos del sistema." (12)

11. Ishikawa, ¿Qué es el Control... op. cit. p.180

12. Feigenbaum, Control... op. cit. p.329

La auditoría de calidad abarca todas las áreas de la empresa, revisando:

1. Los planes de calidad.
2. El cumplimiento con los requerimientos del cliente.
3. Los progresos obtenidos con el sistema de calidad.
4. El grado de colaboración del personal.
5. Los procesos y sus resultados.
6. Los obstáculos y fallas del sistema.
7. El funcionamiento de la maquinaria y equipo.

Tales auditorías pueden ser internas o externas:

Son auditorías externas:

1. La que el comprador hace de los productos y servicios.
2. Las elaboradas por asociaciones y dependencias gubernamentales.
3. La auditoría realizada por un consultor.

Son auditorías internas:

1. La elaborada por el presidente de la empresa.
2. La del jefe de la unidad, en la que revisa las operaciones a su cargo.
3. La realizada por el personal de control de calidad.
4. La auditoría mutua de calidad, en la cual diversas áreas de la empresa intercambian revisiones.

SEGUNDA PARTE :

CASO PRACTICO

CAPITULO IV:

DESCRIPCION DE LA EMPRESA

4.1 DEFINICION Y OBJETIVOS

Offset Hispano S.A. de C.V., fundada en 1946, es una empresa dedicada a la impresión en offset de diferentes productos, destacando la elaboración de etiquetas para productos alimenticios.

Actualmente esta formada por ciento veinte personas y se encuentra ubicada en Avenida Año de Juarez #239, Colonia Granjas de San Antonio, en la Delegación Ixtapalapa.

Su objetivo general es: Ser líder en el campo de la litografía tanto por su calidad como por su precio justo, obteniendo la mejor producción en un agradable ambiente de trabajo y manteniendo buenas relaciones con clientes, proveedores, personal, competidores, etc.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Respecto a los clientes:

Proporcionar el mejor servicio a los clientes, entregando los productos con la cantidad, calidad y oportunidad que ellos demanden, al precio justo; intentando llegar a ser líderes en el mercado.

Respecto a los inversionistas:

Procurar el mayor rendimiento posible del capital invertido, incrementando el rendimiento de la empresa para cubrir las necesidades del mercado presente y futuro.

Respecto al personal:

Lograr que los colaboradores tengan una fuente permanente de trabajo en donde puedan desarrollarse, proporcionando los medios necesarios para que lo

consigan.

Respecto a la comunidad:

Contribuir al bien común de la localidad cumpliendo con las obligaciones que exigen las leyes, generando fuentes de trabajo y llevando al mercado los productos en óptimas condiciones.

Respecto a los proveedores:

Fomentar su permanencia en el mercado, demandando los productos de calidad con precios justos, así como el mantenimiento de relaciones cordiales con ellos.

Respecto a la Ecología:

Participar en la Comisión Delegacional para la Protección del Ambiente en la actividad de recolección de basura y otras que ésta demande. Mantener las instalaciones y el equipo en óptimas condiciones y fomentar el uso de materiales reciclables y biodegradables.

4.2 MERCADO

El mercado de Offset Hispano S.A. de C.V. se compone de la siguiente manera:

Etiquetas para emparadoras	60%
Etiquetas para otros productos	25%
Revistas y trabajos editoriales	10%
Varios	5%

En el mercado nacional esta empresa ocupa un lugar importante dentro de los proveedores de la industria empacadora de alimentos. Como se puede observar en los datos anteriores, la fabricación de etiquetas constituye su mayor fuente de trabajo, rama en la cual se encuentra ubicada dentro de los cinco principales fabricantes a nivel nacional; contando con una capacidad de producción instalada para un total de 1.200 toneladas de papel al año.

En lo que se refiere a sus clientes, Offset Hispano S.A. de C.V. es proveedora de empresas que cuentan con prestigio y reconocimiento en el mercado, incluyendo a empresas transnacionales, lo cual crea la posibilidad de satisfacer los requerimientos de éstas en otros países; también cuenta con clientes que son empresas netamente exportadoras.

Por mencionar a algunos de sus clientes, tenemos a los siguientes:

Grupo del Fuerte S.A. de C.V.
Empacadora San Marcos S.A.
Productos Gerber S.A. de C.V.
Anderson Clayton & Co. S.A.
Cannon Mills S.A. de C.V.
Productos de Maíz S.A. de C.V.
Empacadora del Golfo S.A.
Jugos del Valle S.A. de C.V.
Consevas La Torre S.A. de C.V.
Productos Condal S.A. de C.V.
Grupo Zavala S.A.
Conservas La Costeña S.A. de C.V.

4.3 ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Offset Hispano está conformada de la siguiente manera:

- Asamblea de Accionistas.
- Consejo de Administración.
- Gerencia General.
- Cuatro áreas funcionales: El área Administrativa, Ventas, Producción y Calidad; cada una de ellas con su respectiva estructura.

Gerencia General:

Dentro de sus responsabilidades se encuentran: La elaboración de los planes generales de trabajo para cada área conjuntamente con su responsable, así como la coordinación y supervisión de cada una de las gerencias que conforman a la empresa. Se encarga de informar al Consejo de Administración sobre el desarrollo de las funciones y situación de la compañía. El gerente general actúa como representante de la institución ante autoridades y organismos que así lo requieran. En relación a la calidad esta gerencia es la responsable directa ante el Consejo de Administración.

Gerencia Administrativa:

Integrada por el departamento de personal, el departamento de contabilidad, el de compras y el de sistemas, la Gerencia Administrativa tiene a su cargo el reclutamiento, selección, contratación, capacitación del personal y demás aspectos que se derivan de las relaciones de trabajo; se encarga de todos los asuntos contables y financieros de la empresa, de la elaboración, desarrollo y seguimiento de los presupuestos de ingresos y egresos en coordinación con las otras gerencias. A través del departamento de compras, es responsable de abastecer a la compañía, de los materiales, equipos y herramientas necesarias

para la realización de las actividades, encontrando al proveedor idóneo que sea capaz de satisfacer sus requerimientos.

Por último, mediante el departamento de sistemas, esta Gerencia es quien implementa los sistemas de información requeridos para el funcionamiento adecuado de la empresa.

Gerencia de Ventas:

Algunas de sus funciones son: Elaborar el plan de trabajo del área; coordinar el departamento de ventas, incluyendo vendedores y comisionistas, así como la distribución de los productos terminados. Atender al mercado, tanto cautivo como potencial. Dirigir el departamento de arte. Entregar los pedidos a producción, coordinando con éste fechas de entrega y demás requerimientos del cliente. Colaborar con la Gerencia Administrativa en las tareas de fijación de precios, crédito y cobranzas. En relación a la calidad, es responsable de recabar los requerimientos del cliente y darlos a conocer a la Gerencia de Calidad y a la de Producción a fin de que puedan satisfacerse.

Gerencia de Producción:

Esta área se encuentra departamentalizada en base al proceso de producción, teniendo así: El departamento de fotolito, el de prensas, el de acabados y, adicionalmente a éstos se encuentra el departamento de mantenimiento.

La Gerencia de Producción es quien elabora los programas de trabajo para cada departamento; es responsable de satisfacer los pedidos demandados por ventas, de acuerdo a las especificaciones del cliente. Es la promotora de la calidad en cada uno de los departamentos a su cargo.

Por otro lado, debe mantener una adecuada comunicación y coordinación con las demás gerencias para el logro de los objetivos de la empresa, y colaborar en el establecimiento de buenas relaciones con el sindicato de trabajadores.

Debido a la importancia que la Gerencia de Calidad representa en el presente trabajo posteriormente se hablará sobre ella.

4.4 LA GERENCIA DE CALIDAD

Esta gerencia surgió hace un año ante la necesidad de consolidar y estructurar el esfuerzo general de la empresa hacia el mejoramiento de la calidad.

Entre sus responsabilidades se encuentran:

- Promover el mejoramiento de la calidad en toda la empresa.
- Fijar objetivos y políticas al respecto, conjuntamente con la gerencia general.
- Orientar a la administración en éste campo.
- Educar sobre la calidad a todo el personal.
- Establecer programas de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo.
- Mantener un flujo de información sobre la calidad en toda la empresa.
- Asesorar a las áreas funcionales en esta materia.
- Analizar los requerimientos de los clientes externos e internos, y vigilar su cumplimiento.
- Realizar los trabajos estadísticos necesarios.
- Analizar junto con la gerencia administrativa los costos que esto implica.
- Realizar auditorías de calidad.

Para realizar sus funciones se encuentra dividida en:

- Nivel administrativo.
- Nivel operativo.

4.4.1 NIVEL ADMINISTRATIVO:

Colabora con las demás gerencias en el mejoramiento de la calidad en las funciones administrativas de la empresa.

Se encarga de obtener información y asesorar sobre la calidad en las diversas áreas, así como del seguimiento de los programas de calidad establecidos.

Debido a que el proceso de mejoramiento de la calidad demanda una visión integral de la empresa, el nivel administrativo funciona también como un grupo coordinador de los esfuerzos para la calidad trabajando en estrecha colaboración con todas las áreas de la empresa.

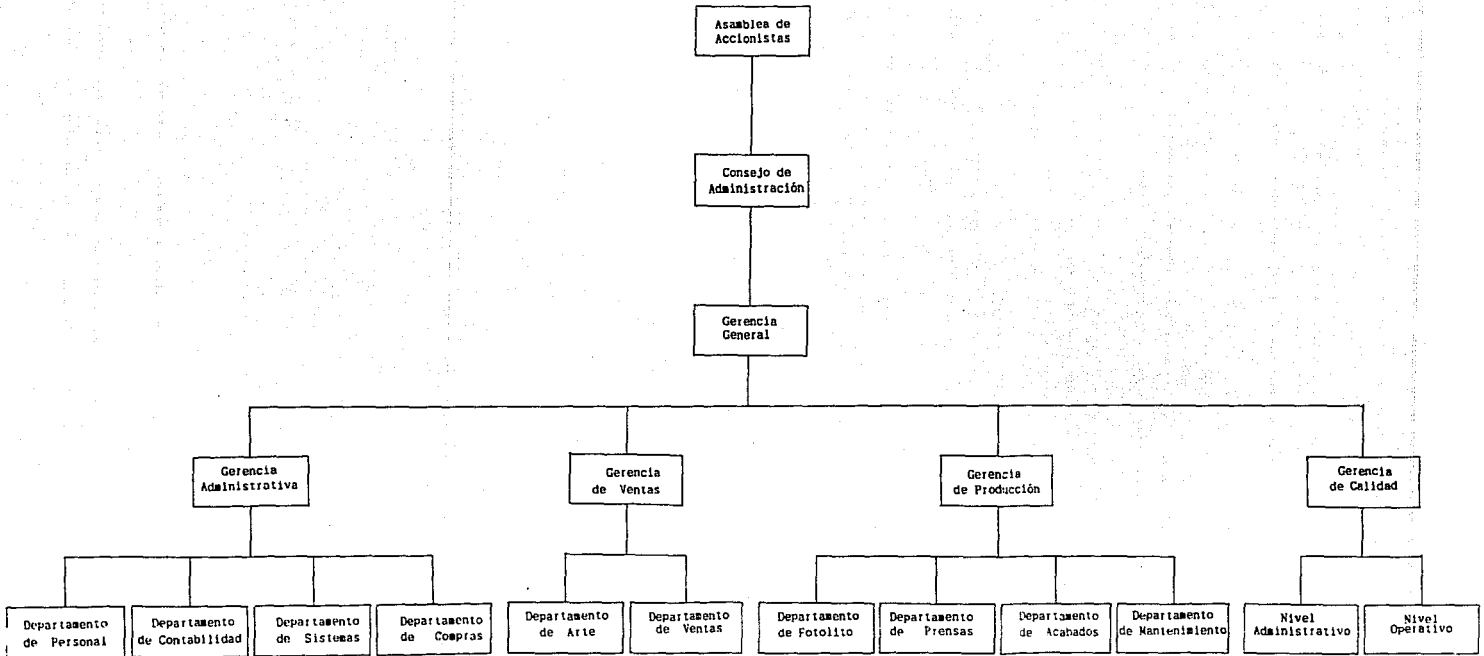
4.4.2 NIVEL OPERATIVO:

Se dedica principalmente a la calidad en la producción, incluyendo materiales, procesos y productos.

En este nivel se encuentran los supervisores, los cuales se ocupan de la atención y cuidado de los materiales recibidos, de las operaciones de producción, detectando avances y deficiencias en los planes de mejoramiento y obteniendo datos para llevar a cabo el control estadístico. Revisan el cumplimiento con las especificaciones en cada proceso, asesoran a los trabajadores en el mejoramiento de su desempeño y llevan a cabo un seguimiento de las órdenes de producción.

4.5 ORGANIGRAMA

OFFSET HISPANO S.A DE C.V.



CAPITULO V:

**MODELO DE CALIDAD PARA
OFFSET HISPANO S.A. - DE C.V.**

5.1 COSTOS DE LA MALA CALIDAD

Un producto que no cumple con las especificaciones a la primera vez, incurre en desechos, reprocesos, quejas y devoluciones. Por tanto, un punto que justifica la atención a la calidad está representado por los costos originados por las deficiencias del producto.

El costo de producción de una etiqueta está integrado por los siguientes elementos:

Papel	60%
Tinta	10%
Mano de obra	10%
Tiempo de máquina	10%
Lámina	3%
Otros	7%

Cada etiqueta de calidad deficiente representa un costo del 100% debido a que el producto no es reprocesable.

Actualmente un 12% de las ventas se destina para absorber problemas de calidad:

Rechazo de clientes	2%
Desperdicios internos	7%
Tiempos muertos	3%

Uno de los objetivos a largo plazo del Control Total de Calidad es la obtención de cero defectos, lo cual, por ende, disminuye los costos originados por la mala calidad y los efectos que éstos tienen.

5.2 DESARROLLO DE LOS ESFUERZOS HACIA LA CALIDAD

5.2.1 FORMACION PARA LA CALIDAD

Dentro de los conceptos de Calidad Total se dice que la calidad empieza y termina con educación, de lo cual se deriva que uno de los primeros esfuerzos de la empresa sea el de la formación del personal.

La materia para dicha educación es bastante amplia y multidimensional; por un lado abarca todo aquello relativo a los conceptos fundamentales de calidad, y por otro lado, incluye la capacitación del personal para el desarrollo de sus actividades específicas.

Atendiendo a lo anterior, el programa de formación para la calidad se ha estructurado en dos partes:

- La primera incluye todo aquello que se refiere a la educación sobre la calidad en sí.
- La segunda parte contempla los aspectos sobre capacitación para el desarrollo de un trabajo específico.

La educación sobre la calidad se inició en 1991 con el gerente general y los gerentes de cada área. Una vez convencidos de la trascendencia que tiene la atención a la calidad en todas las funciones de la organización, y de la importancia de la formación en este punto, se procedió a capacitar a los demás miembros de la empresa. Para este aspecto se cuenta con un facilitador externo (consultor) y como facilitadores internos se encuentran el gerente general, el gerente de calidad y se busca que dentro de poco tiempo cada uno de los jefes de departamento se convierta en un facilitador para su equipo de trabajo.

Dentro de los temas tratados, se encuentran:

- Qué es calidad y sus conceptos fundamentales.
- Filosofías sobre el tema.
- Qué es un trabajo de calidad.
- Cómo llevarlo a la práctica.
- Círculos de calidad.

En lo que se refiere a la capacitación específica, la gerencia de calidad conjuntamente con las demás gerencias, revisaron los conocimientos generales del personal sobre la industria litográfica así como los específicos necesarios para el desarrollo de las diversas funciones. El resultado de esta revisión, en términos generales, fue satisfactorio. Sin embargo, cabe hacer la aclaración de que esta capacitación se continuá impartiendo a través de los programas de capacitación proporcionados principalmente por la Unión de Litógrafos, la Cámara Nacional de la Industria de las Artes Gráficas y la Asociación de Empresarios de Ixtapalapa.

5.2.2 CONOCIMIENTO DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

Un producto o servicio tiene calidad en la medida que satisface las expectativas del consumidor, por tanto, lo primero que se requiere para desarrollar el sistema de calidad es el conocimiento de las necesidades del cliente, el cual se logra a través de la comunicación con el mismo, ya sea mediante un contacto personal, por investigación de mercados, quejas, sugerencias, devoluciones, etc.

En el caso de Offset Hispano, el área de ventas es la responsable del conocimiento de las necesidades del cliente, debido a que el personal de esta área es quien tiene un contacto directo con éste y es, por tanto, el encargado de obtener los requisitos que debe cumplir un pedido determinado.

La principal aportación del área de ventas al Control Total de Calidad ha sido la creación de una hoja de especificaciones del cliente, la cual se anexa al pedido y se da a conocer a las gerencias de producción y calidad con el objeto de que tales especificaciones sean cumplidas a lo largo de todo el proceso de producción.

A continuación se presenta el formato de especificaciones de calidad en el que se incluyen los requerimientos del cliente.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

Especificación de calidad No. _____

Fecha de elaboración: _____

Formuló: _____

Fecha de entrega: _____

CLIENTE: _____

PRODUCTO: _____

CARACTERISTICAS DEL PAPEL:

DIMENSIONES:

Ancho: _____

Largo: _____

Hilo: _____

Traslape: _____

Dibujo de medidas

TIPO DE CORTE:

Observaciones: _____

CARACTERISTICAS DE LA TINTA:

Tintas Frente: _____

Tintas Vuelta: _____

CARACTERISTICAS DEL TEXTO:

CARACTERISTICAS DE ACABADO:

Barniz: _____

Traslape: _____

Observaciones: _____

CARACTERISTICAS DE EMPAQUE:

Fagillas con: _____

Paquetes con: _____

Cajas con: _____

Vo.Bo. Cliente

Vo.Bo. Ventas

Vo.Bo. Producción

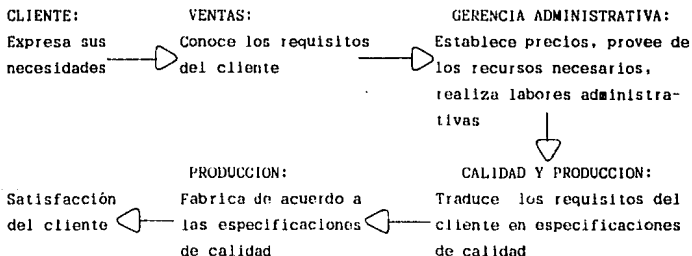
Vo.Bo. Calidad

La presente especificación deberá acompañarse de una muestra que autorice el texto y el estándar de tonos. Deberá respetarse para elaborar y recibir los trabajos que en ésta se describen.

5.3 DESPLIEGUE DE LA FUNCION DE CALIDAD HACIA LA PRODUCCION

El despliegue de la función de calidad es el procedimiento a través del cual las características de calidad del cliente se traducen en definiciones operacionales para la producción de un artículo.

El conocimiento que el área de Ventas tenga de las expectativas del cliente no es suficiente para obtener un producto de calidad, el paso siguiente es transmitir las a las demás áreas de la organización, con el fin de que puedan cumplirse a lo largo de todas las operaciones de la empresa.



Como se puede observar, el papel que juega Producción en el logro de la calidad es vital, ya que es quien fabrica los artículos que el cliente desea.

Ahora bien, existen varios factores que influyen para que Producción pueda cumplir con las especificaciones y lograr la calidad. Básicamente, la calidad en la producción se ve afectada por la mano de obra, máquinas, materiales y procesos, debido a que la calidad en la fabricación se alcanza mediante la acumulación del cumplimiento con las especificaciones en cada paso.

5.3.1 CALIDAD EN LA MAQUINARIA

La maquinaria, aunque no es responsabilidad directa de la administración, es un factor que influye en la calidad del producto; una falla en las máquinas puede provocar deficiencias en el proceso y en el producto, tales como retrasos, tiempos muertos, defectos en los productos, etc.

El control de calidad en la maquinaria abarca tres aspectos principales:

- Análisis de la capacidad de las máquinas.
- Mantenimiento.
- Actualización tecnológica.

El análisis de la capacidad de la maquinaria representa grandes ventajas para la planificación, ya que permite conocer la capacidad de producción, el tiempo requerido para la misma, turnos de trabajo, costo de funcionamiento, entre otros.

El siguiente es un ejemplo del análisis de una máquina típica en la industria litográfica:

MAQUINA ROLAND III B (4 colores)

Función: Prensa de impresión en sistema offset.

Tamaño máximo de papel: 720 x 1020 mm.

Tamaño mínimo de papel: 710 x 406 mm.

Superficie máxima de impresión: 710 x 1020 mm.

Rendimiento de la máquina: 10.000 tiros/hr.

Sistema de humectación y entintaje:

- Cuatro rodillos entintadores para cada color.
- Sistema de 5 tambores para cada dos colores.
- Posibilidad de trabajar en offset seco.
- Dosificador de emulsiones y solventes.
- Regulador de agua.
- Lavado para rodillos.

Otro aspecto a considerar es el mantenimiento de la maquinaria; Offset Hispano S.A. de C.V. cuenta con un departamento especializado, encargado del mantenimiento preventivo y del correctivo.

El programa de mantenimiento preventivo consta de:

- Un calendario de frecuencia: Este mantenimiento se realiza una vez por semana, rotando las áreas sujetas a esta actividad a fin de no interferir la producción.
- Las actividades a realizar: Como es la inspección del funcionamiento, limpieza de maquinaria, engrasado, sustitución de piezas que posteriormente puedan ocasionar una avería, etc.
- Registro de las actividades realizadas y piezas sustituidas.

El mantenimiento correctivo, como su nombre lo indica, se refiere a la corrección de alguna falla o descompostura en el momento en que se presenta. El problema básico que existe en este punto es que gran número de piezas son importadas y en ocasiones no se encuentran disponibles en inventario.

En la página siguiente se muestra el formato utilizado para el control del mantenimiento.

En relación a la actualización tecnológica, esta información se obtiene de la Unión de Litógrafos, la Cámara Nacional de la Industria de las Artes Gráficas, a través de los proveedores extranjeros, así como de revistas especializadas.

La decisión sobre la modernización del equipo e instalaciones es responsabilidad directa del Consejo de Administración.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

CONTROL DE MANTENIMIENTO

Fecha: _____

MAQUINA: _____

TIPO DE MANTENIMIENTO:

() Preventivo

() Correctivo

ACTIVIDADES REALIZADAS:

PIEZAS SUSTITUIDAS:

FUNCIONAMIENTO:

OBSERVACIONES:

Realizó: _____

Vo.Bo. Producción.

5.3.2 CONTROL DE CALIDAD EN LOS MATERIALES

En el proceso de impresión, como en cualquier otro, los materiales desempeñan un papel importante en la calidad de los productos, es por esta razón que es necesario asegurar la calidad en los materiales. Para ello se requiere contar con proveedores confiables. Un proveedor confiable es aquel que es capaz de satisfacer los requerimientos establecidos por el cliente.

El procedimiento para el control de calidad de los materiales puede resumirse en:

1. Establecimiento de especificaciones.
2. Comunicación de las especificaciones de calidad al proveedor.
3. Inspección de los productos recibidos.
4. Seguimiento de los materiales durante la fabricación.
5. Mantenimiento de registros de calidad del proveedor.

En Offset Hispano, las especificaciones para las materias primas y otros materiales son desarrolladas por la gerencia de calidad en colaboración con producción y el encargado de compras.

Estas especificaciones están formadas por todas aquellas características que deben cubrir las materias primas y demás materiales. Así por ejemplo, las especificaciones para la tinta y el papel pueden estructurarse como siguen:

Especificaciones de calidad para las tintas:

- Composición
- Color
- Matiz
- Cualidades de lustre
- Medida de decoloración
- Espesor
- Propiedades dilatantes
- Viscosidad.

Especificaciones de calidad del papel:

- Composición
- Tipo de fibras
- Contenido de humedad
- Absorbencia de la tinta
- Peso
- Grosor
- Blancura
- Grado de opacidad
- Elasticidad
- Resistencia a los pliegues y arrugas
- Resistencia a los recubrimientos

El establecimiento de las especificaciones de calidad de los materiales es solamente el principio para su control, ahora, corresponde al encargado de compras solicitar a los proveedores que los materiales cumplan con las especificaciones respectivas.

Una vez recibido el material, se procede a su inspección, la cual consiste en la selección de una muestra de los materiales para certificar que han cumplido con las especificaciones de calidad y llevar un registro del proveedor.

Posteriormente, se debe dar un seguimiento al comportamiento del material durante el proceso de fabricación, lo cual permite comprobar la efectividad de las especificaciones, detectar posibles deficiencias y asegurar la calidad del producto.

El ideal es que el seguimiento del material durante la fabricación sea llevado a cabo por los usuarios del mismo.

El procedimiento para el control de los materiales en esta empresa se puede apreciar como sigue:

La gerencia de calidad, producción y el encargado de compras elaboran las especificaciones de calidad para el material.



Compras adquiere los materiales de acuerdo a las especificaciones.



Un supervisor de calidad los inspecciona en base a las especificaciones y lleva un registro.



El personal de cada proceso lleva a cabo el seguimiento del comportamiento de sus materiales.



La gerencia de calidad compendia y califica el comportamiento del material.

A continuación se presentan los formatos utilizados para este control.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

REPORTE DE INSPECCION DE PAPEL

Fecha: _____

Remisión: _____

PROVEEDOR: _____

ENTRADA TOTAL DE PAPEL: _____

CARACTERISTICAS:

Dimensión: _____

Tipo de papel: _____

Gramaje:

 Proveedor: _____

 Real: _____

Cantidad de hojas en paquetes: _____

Otras características:

OBSERVACIONES:

Revisó: _____

Vo.Bo. Calidad

Vo.Bo. Compras

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

REPORTE DE INSPECCION DE TINTA

Fecha: _____

Remisión: _____

PROVEEDOR: _____

CARACTERISTICAS:

Tipo de tinta: _____

Color: _____

Número: _____

Base: _____

Gramaje:

 Proveedor: _____

 Real: _____

Estado de la tinta: _____

Otras características:

OBSERVACIONES:

Revisó: _____

Vo.Bo. Calidad

Vo.Bo. Compras

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

CALIFICACION DE LA CALIDAD DEL PROVEEDOR

No. de informe: _____

PROVEEDOR: _____

MATERIAL: _____

Fecha de entrega: _____

ESPECIFICACIONES	RESULTADO DE INSPECCION	OBSERVACIONES

Calificación de la calidad:

Vo.Bo. Calidad

Vo.Bo. Compras

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

RECLAMACION DE CALIDAD DEL MATERIAL

Fecha: _____

PROVEEDOR: _____

PRODUCTO: _____

Cantidad recibida: _____

Cantidad inspeccionada: _____

DEFICIENCIAS:

OBSERVACIONES:

Vo.Bo. Calidad

Vo.Bo. Compras

5.3.3 PARTICIPACION DE LA MANO DE OBRA EN EL CONTROL DE CALIDAD

Es común que el trabajo se distribuya en puestos que únicamente realizan las operaciones de fabricación y puestos de control independientes; sin embargo, es posible que el personal que ejecuta las operaciones también lleve a cabo actividades de control de calidad.

Lo anterior nos lleva a decir, que la mano de obra tiene la posibilidad de participar en el control de calidad, requiriéndose para ello que se le capacite tanto en el desempeño de su trabajo como en las funciones de calidad, que se les proporcionen las especificaciones y las razones de su establecimiento, así como los medios para su medición.

En general, la mano de obra de Offset Hispano se encuentra en condiciones de participar en el control de calidad. Son técnicos especializados en su trabajo que cuentan con conocimientos del proceso, materiales, maquinaria y herramientas del oficio específico y del proceso general de producción. Esto los coloca en la posibilidad de controlar el comportamiento del proceso, los materiales y las características del producto.

Dentro del control del proceso de producción se podrá apreciar la forma concreta en que la mano de obra interviene en el control de calidad.

Los círculos de calidad constituyen otra forma de participación del personal. Tales círculos son coordinados por la gerencia de calidad y se encuentran formados por diez personas: dos representantes del departamento de fotolito, dos del de prensas, dos del departamento de acabados, dos del de empaque, un representante de mantenimiento y un asesor del área de calidad. Sus reuniones son periódicas, durante la jornada de trabajo y tienen una duración aproximada de dos horas. Su establecimiento ha facilitado la comunicación entre los miembros de las diferentes fases del proceso de producción, así como la comprensión de la importancia que tiene atender a la

calidad en cada etapa del proceso como un medio para obtenerla en el producto final.

5.3.4 CONTROL DE CALIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCION

5.3.4.1 DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

El proceso de impresión litográfica se vale de medios fotomecánicos a través de los cuales el diseño original es traspasado a una lámina sensible a la luz, la que posteriormente servirá para realizar las reproducciones requeridas del original mediante una máquina impresora.

Consta de las siguientes etapas:

a) Negativo fotográfico del diseño:

Esta tarea es realizada por un laboratorio externo especializado en esta actividad, la cual consiste en la obtención de un negativo en acetato del diseño a reproducir.

b) Preparación de la lámina para impresión:

Para poder imprimir el diseño se requiere que el negativo sea traspasado a una lámina sensible a la luz. Este trabajo es realizado por el departamento de fotolito y se compone de lo siguiente:

-Múltiple del negativo: Con el objeto de aprovechar al máximo las dimensiones de la lámina y la capacidad de impresión de la máquina, se utiliza un proceso fotomecánico (de luz ultravioleta) para repetir y traspasar el negativo a la lámina, dejando así, una superficie sensible a la tinta.

-Revelado y protección de la lámina: Consiste en introducir la lámina en una máquina reveladora que fija y estabiliza el negativo en ésta, elimina los residuos que no forman parte de la imagen y protege la lámina con una emulsión para que pueda ser expuesta a la luz y al aire sin peligro de deterioro.

c) Impresión:

Este trabajo es realizado por el departamento de prensas y consta de:

- Preparación de las tintas de acuerdo a las especificaciones de color.
- Colocación de las tintas en los rodillos de la prensa.
- Introducción de la lámina y el papel para iniciar la impresión.

d) Barnizado:

De las impresiones, algunas requieren una capa de barniz, para la cual pasan por una máquina que realiza este trabajo.

e) Corte:

El lienzo de papel contiene varias repeticiones del diseño, por lo que es necesario realizar el corte de las mismas de acuerdo a las medidas y forma especificadas. Para esto, los lienzos de papel se introducen en una máquina cortadora que se programa de acuerdo a las especificaciones dadas.

f) Empaque:

Finalmente, el producto terminado es enfagillado y empacado en cajas para ser entregado al cliente. Este trabajo es totalmente manual.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.




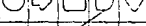
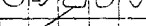
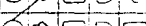




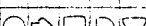
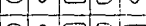
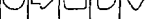
DIAGRAMA DE PROCESO

AREA: Producción.

DEPARTAMENTO: Fotolito.

PROCESO: Producción.

ETAPA: Preparación de lámina para impresión.

NO.	SIMBOLO	DESCRIPCION
1		Colocar lámina y negativo en maquina repetidora.
2		Prender maquina.
3		Colocar luz ultravioleta.
4		Esperar a que la luz haga su efecto.
5		Verificar calidad de la lámina.
6		Trasladar lámina a la máquina reveladora.
7		Introducirla en la maquina.
8		Esperar a que sea revelada.
9		Transportar lamina a prensas o al almacén.
		
		
		
		

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

DIAGRAMA DE PROCESO

AREA: Producción.

DEPARTAMENTO: Prensas.

PROCESO: Producción.

ETAPA: Impresión.

NO.	SIMBOLO	DESCRIPCION
1	○ → □ D ▽	Preparar tintas según especificaciones de color.
2	○ → □ D ▽	Verificar calidad de las tintas.
3	○ → □ D ▽	Colocar tintas en los rodillos de la prensa.
4	○ → □ D ▽	Introducir lámina en la prensa.
5	○ → □ D ▽	Acomodar papel en la máquina.
6	○ → □ D ▽	Iniciar la impresión.
7	○ → □ D ▽	Esperar primera impresión.
8	○ → □ D ▽	Suspender la impresión.
9	○ → □ D ▽	Verificarla según especificaciones de calidad.
10	○ → □ D ▽	Reiniciar la impresión.
11	○ → □ D ▽	Obtener muestras para su inspección.
12	○ → □ D ▽	Esperar término del tiraje indicado.
13	○ → □ D ▽	Transportar impresiones al área de acabados.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

DIAGRAMA DE PROCESO






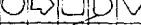
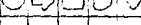

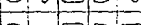

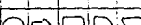


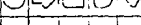

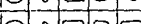
AREA: Producción.

DEPARTAMENTO: Acabados.

PROCESO: Producción.

ETAPA: Barnizado.

NO.	SIMBOLO	DESCRIPCION
-----	---------	-------------

1		Preparar barniz.
2		Introducir en máquina los impresos a barnizar.
3		Barnizar un lienzo.
4		Verificarlo según especificaciones.
5		Reanudar el barnizado.
6		Esperar que la máquina termine de barnizar.
7		Transportar impresiones al lugar de corte.
		
		
		
		
		
		
		
		
		

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

DIAGRAMA DE PROCESO

AREA: Producción.

DEPARTAMENTO: Acabados.

PROCESO: Producción.

ETAPA: Corte.

NO.	SIMBOLO	DESCRIPCION
-----	---------	-------------

1	○ → □ D ▽	Programar máquina según especificaciones.
2	○ → □ D ▽	Introducir impresiones a cortar.
3	○ → □ D ▽	Realizar prueba.
4	○ → □ D ▽	Verificarla según especificaciones.
5	○ → □ D ▽	Cortar impresiones.
6	○ → □ D ▽	Esperar término de corte.
7	○ → □ D ▽	Transportar impresiones al sitio de empaque.
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	
	○ → □ D ▽	

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.











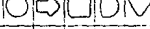
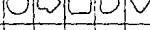

DIAGRAMA DE PROCESO

AREA: Produccion.

DEPARTAMENTO: Acabados.

PROCESO: Produccion.

ETAPA: Empaquo.

NO.	SIMBOLO	DESCRIPCION
1		Inspeccion de impresos terminados.
2		Enfagillar impresos.
3		Empacarlos.
4		Transportar cajas al almacen.
5		Almacenar los productos terminados.
		
		
		
		
		
		
		
		

5.3.4.2 CONTROL ESTACIONARIO DE CALIDAD

El control de calidad en el proceso de producción tiene como finalidad lograr el cumplimiento con las especificaciones durante la generación del producto; para lograrlo, establece inspecciones en puntos estratégicos, en los cuales la detección y corrección anticipada de deficiencias evitarán desechos, reprocesos, reparaciones y quejas posteriores.

Al control de calidad en los puntos estratégicos del ciclo de producción se le denomina control estacionario y consiste en el control directo, en el origen, sobre la calidad de los materiales, componentes y productos obtenidos en cada etapa. Los individuos clave para su realización son aquellos que están generando los productos, es decir, la mano de obra.

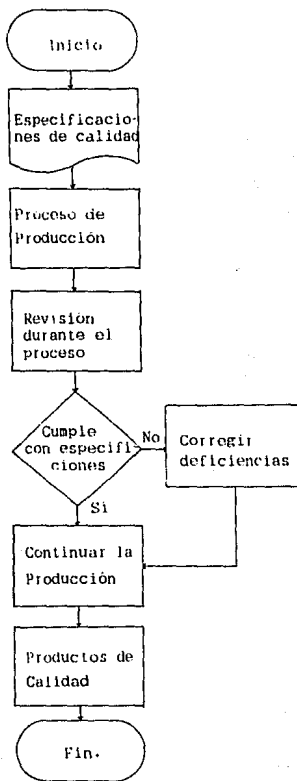
Para asegurar el cumplimiento con las especificaciones, los operarios seleccionan y evalúan muestras tomadas del proceso; los datos resultantes se comparan con las especificaciones, con el propósito de verificar la calidad en el proceso.

Con lo anterior, las operaciones de manufactura se realizan bajo condiciones de control, estas condiciones incluyen instrucciones y hojas de trabajo así como pruebas de inspección utilizadas durante el proceso de producción. Con base en las hojas de trabajo se recogen datos que servirán para el análisis del desempeño del proceso.

El control de calidad estacionario se lleva a cabo mediante:

- La delimitación de las especificaciones de calidad.
- El establecimiento de la forma de cotejarla.

- La estimación de la calidad durante el proceso.
- La corrección de deficiencias.
- Cumplimiento con las especificaciones.



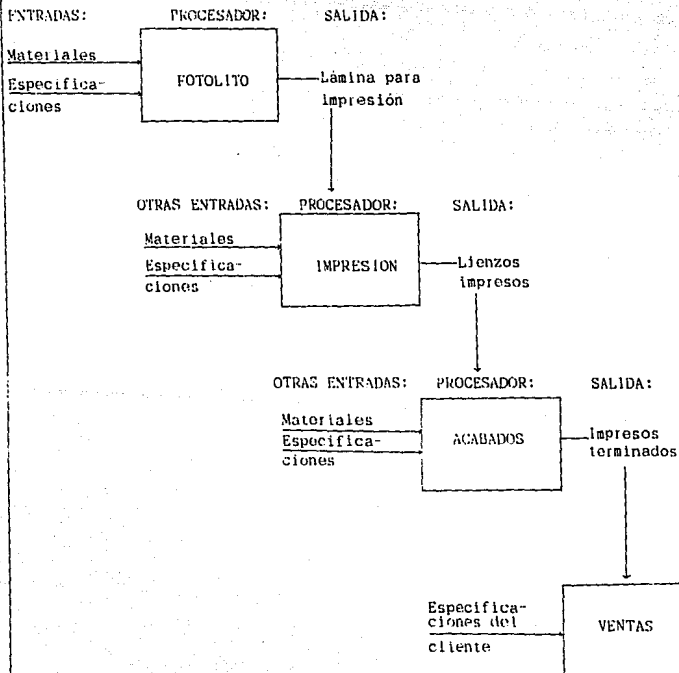
Las etapas estratégicas en el proceso de impresión litográfica son tres, y cada una de ellas, dentro de Offset Hispano, constituye un departamento del área de producción:

- Fotolito.
- Prensas.
- Acabados.

El diagrama que se presenta adelante, esquematiza el triple papel que juega cada etapa en el proceso de producción, actuando como cliente, procesador y proveedor. Así, tenemos que el departamento de fotolito es proveedor del departamento de prensas, y, el cliente de este último es el departamento de acabados. A su vez, el área de ventas actúa como proveedor de Producción y finalmente como cliente de esta misma área.

Este diagrama sirve para visualizar el efecto que tiene el cumplimiento de las especificaciones de calidad dentro de cada parte del proceso en el logro de la calidad final. Cada etapa opera con la anterior y con la siguiente, trabajando todas juntas para lograr la calidad de la que presumirá el artículo al término de la producción.

DIAGRAMA DEL TRIPLE PAPEL



5.3.4.3 ESTACIONES DE CONTROL

DEPARTAMENTO DE FOTOLITO:

ENTRADAS:

QUE: Negativo fotográfico del diseño, materia prima.

DE: Proveedores externos.

QUE: Especificaciones de calidad.

DE: Gerencia de producción.

TRABAJO REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO:

Múltiple del negativo; revelado y protección de la lámina.

SALIDA:

QUE: Lámina con el diseño a imprimir.

A: Departamento de prensas.

Como se puede observar, el departamento de fotolito es el encargado de la elaboración de la lámina para impresión. Dicha lámina es fundamental en el proceso de impresión debido a que contiene el diseño a reproducir. Para este trabajo, la revisión de la calidad es sobre cada una de las láminas que se elaboran.

La calidad de la lámina se mide de acuerdo al grado de luz que posee mediante el uso de un instrumento llamado Escala de Grises el cual se pasa sobre la lámina e indica el grado de luz que contiene la misma.

La Escala de Grises consta de nueve números:

-Si aparece del 1 al 5 indica que hay carencia de luz.

-El número 6 es el grado correcto de luz.

-Si aparece del 7 al 9 señala que existe un exceso de luz.

En base a lo anterior la especificación de calidad siempre será seis.

Durante la elaboración de la lámina los operarios pueden ir cotejando la calidad con la ayuda de éste instrumento. Si existe carencia de luz la lámina debe ser expuesta más tiempo a la luz; en caso de que señale exceso de luz la lámina debe ser sustituida por otra. Este último caso no es muy frecuente dado que las máquinas utilizadas en este trabajo por lo general son muy precisas. Una vez obtenido el grado correcto de luz, las láminas pueden ser utilizadas para la impresión.

DEPARTAMENTO DE PRENSAS:

ENTRADAS:

QUE: Lámina para impresión.

DE: Departamento de fotolito.

MATERIALES: Tintas, papel, solventes y otros.

QUE: Especificaciones de calidad.

DE: Gerencia de producción.

TRABAJO REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO:

Preparación de tintas, impresión del tiraje indicado.

SALIDA:

QUE: Hojas impresas.

A: Departamento de acabados.

El procedimiento para el control de calidad en este departamento es el siguiente:

1. Se reciben las especificaciones de calidad que incluyen las características del papel, la tinta, cantidades a fabricar y el diseño original.
2. Se realiza una prueba de impresión que debe autorizarse por la gerencia de producción y en ocasiones también por el cliente.
3. Una vez que la prueba a sido autorizada se procede a la impresión del tiraje indicado.
4. Durante el curso de la impresión, los operarios seleccionan impresiones al azar a fin de verificar el cumplimiento con las especificaciones; si se detectan deficiencias, la producción se detiene con el propósito de corregirlas. Las observaciones resultantes de la inspección son registradas en una hoja de trabajo que sirve para que el supervisor de calidad lleve a cabo un control.
5. Los datos obtenidos son recolectados por la gerencia de calidad a fin de realizar un análisis sobre la calidad y encontrar el origen de las desviaciones.

DEPARTAMENTO DE ACABADOS:

ENTRADAS:

QUE: Hojas impresas.

DE: Departamento de prensas.

MATERIALES: Barniz, solventes y otros.

QUE: Especificaciones de calidad.

DE: Gerencia de producción.

TRABAJO REALIZADO EN EL DEPARTAMENTO:

Barnizado, corte y empaque de las impresiones.

SALIDA:

QUE: Impresos terminados.

A: Almacén de productos terminados para posteriormente ser entregados al cliente final.

El procedimiento para el control de calidad consiste en:

1. Se reciben las especificaciones de calidad para cada uno de los trabajos.
2. Se realiza la prueba de trabajo (barnizado o corte)
3. Se obtienen muestras durante el curso de la actividad para verificar el cumplimiento con las especificaciones.
4. Los datos obtenidos son recopilados por la gerencia de calidad.

En el trabajo de barnizado se revisa la opacidad o brillo correcto de acuerdo a las especificaciones, así como el espesor de la capa de barniz y la carencia de aire en la misma.

En la tarea de corte se rectifica la exactitud en las medidas de largo y ancho y el contrado del texto.

Durante el empaque las operarias realizan una inspección final con el propósito de verificar la eficiencia del control de calidad a lo largo de todo

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

el proceso de producción. Las impresiones son acomodadas en mesas de trabajo y las empacadoras, al enfajillar las etiquetas, separan las que consideran deficientes. Posteriormente, un supervisor de calidad revisa aquellas que han sido separadas con el objeto de registrar sus defectos.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

DEPARTAMENTO DE PRENSAS

PRODUCTO: _____

Fecha: _____

Tiraje: _____

CARACTERISTICAS DEL PAPEL:

CARACTERISTICAS DE LAS TINTAS:

Tintas frente:

Tintas vuelta:

CARACTERISTICAS DEL TEXTO:

APROBACION:

Vo.Bo. Producción

Vo.Bo. Calidad

SE ANEXA MUESTRA O DISEÑO ORIGINAL.

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

HOJA DE CONTROL DEL OPERARIO

DEPARTAMENTO DE PRENSAS

PRODUCTO: _____

MAQUINA: _____

OPERADOR: _____

Fecha: _____

Turno: _____

VARIABLE/HORA					
COLOR					
Máx.					
Est.					
Mín.					
Máx.					
Est.					
Mín.					
Máx.					
Est.					
Mín.					
Máx.					
Est.					
Mín.					
ARRUGAS					
PIQJOS					
VELO					
MANCHAS					
RAYAS					
GUIA Y TACON					
TEXTOS					
OTROS					

COMENTARIOS:

Vo.Bo. Producción

Vo.Bo. Calidad

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD

DEPARTAMENTO DE PRENSAS

PRODUCTO: _____

Fecha: _____

MAQUINA: _____

Turno: _____

GRAFICA DE COLOR

MAXIMO				
ESTANDAR				
MINIMO				
COLOR				

RESUMEN DE RECHAZOS

VARIABLE	TOTAL
COLOR	
ARRUGAS	
PIOJOS	
VELO	
MANCHAS	
RAYAS	
GUIA Y TACON	
TEXTO	
OTROS	
TOTAL	

Vo.Bo. Producción

Vo.Bo. Calidad

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

DEPARTAMENTO DE ACABADOS

BARNIZADO

PRODUCTO: _____

Fecha: _____

CARACTERISTICAS DEL BARNIZ:

Tipo: _____

Mezcla: _____

Traslape: _____

Observaciones:

APROBACION:

Vo.Bo. Producción

Vo.Bo. Calidad

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

DEPARTAMENTO DE ACABADOS

CORTE

PRODUCTO: _____

Fecha: _____

DIMENSIONES:

Largo:

Ancho:

Centrado:

TIPO DE CORTE:

Observaciones:

APROBACION:

Vo. Bo. Producción

Vo. Bo. Calidad

OFFSET HISPANO S.A. DE C.V.

REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD

EMPAQUE

PRODUCTO: _____

Fecha: _____

MESA: _____

TURNO: _____

HORA	DEFECTOS ENCONTRADOS	CANTIDAD REVISADA	CANTIDAD RECHAZADA	FINAL

Vo. Bo. Producción

Vo. Bo. Calidad

Los formatos presentados anteriormente, son utilizados por el departamento de control de calidad para llevar a cabo un control estadístico del proceso. Los datos obtenidos se presentan a la gerencia de producción para detectar deficiencias y desarrollar alternativas de solución.

Así mismo, también se utilizan en los círculos de calidad, como material de trabajo, permitiendo dar a conocer las deficiencias y trabajar en equipo sobre las soluciones; además de ser un medio de información y participación de los trabajadores en el programa de mejoramiento continuo.

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es clara la importancia que tiene el concepto de Calidad Total, superando el enfoque tradicional de calidad el nuevo enfoque se aboca a los requerimientos del cliente, tanto externo como interno.

En el mercado actual en que se desarrolla cualquier empresa se tiene que aceptar al cliente como el primer paso en la elaboración de un producto; ya que solamente exigiendo, en cada parte del proceso, el cumplimiento con los requisitos del cliente, se puede lograr un producto con cero defectos.

Un sistema de Calidad Total no puede darse en una empresa que no acepte la responsabilidad gerencial en el nuevo sistema y que no implemente un programa de educación en los trabajadores.

Los sistemas de Calidad Total, aunque tienen como fundamento las teorías de Deming, Juran, Ishikawa y Crosby, no pueden ser nunca iguales, ya que dependen, en gran parte, de las personas que laboran en las empresas y del entorno mismo, por lo que los marcos teóricos deben ajustarse a las características de cada empresa.

Para que la implementación de la Calidad Total tenga éxito en Offset Hispano se requiere:

- Que la Dirección acepte que es la responsable principal de la calidad.
- Dar continuidad en la capacitación del personal administrativo y técnico, incluyendo la concientización hacia la calidad en todos los niveles de la empresa.
- Se deben establecer claramente las funciones y responsabilidades de cada uno de los departamentos de la empresa para que se de la relación entre cliente y proveedor.

Si Offset Hispano no opta por la Calidad Total, las condiciones del mercado en el que se desenvuelve harán que tenga que ceder su lugar a otros impresores que sí trabajen en base a la calidad. Además, la mayoría de sus clientes son empresas trasnacionales y clientes que han optado por la Calidad Total, los cuales exigen que sus proveedores se incorporen a este sistema.

BIBLIOGRAFIA

- CROSBY, Philip. La Calidad no cuesta. El Arte de Cerciorarse de la Calidad. Editorial CECSA; México, D.F., 1990. 209 páginas.
- DEMING, W. Edwards. Calidad, Productividad y Competitividad. La Salida de la Crisis. Editorial Díaz de Santos; Madrid, España, 1990. 391 páginas.
- ENRICK, Norbert L. et. al. Control de Calidad y Beneficio Empresarial. Editorial Díaz de Santos; Madrid, España, 1989. 439 páginas.
- FEIGENBAUM, Armand. Control Total de Calidad. Editorial CECSA; México, D.F., 1990. 871 páginas.
- GITLOW, Howard, y. Shelly. Cómo mejorar la Calidad y la Productividad con el Método Deming. Editorial Norma; Bogotá, Colombia, 1989. 280 páginas.
- GUTIERREZ, Mario. Administrar para la Calidad. Editorial Limusa; México, D.F., 1989. 168 páginas.
- ISHIKAWA, Kaoru. ¿Qué es el Control Total de Calidad?. La Modalidad Japonesa. Editorial Norma; Bogotá, Colombia, 1986. 209 páginas.
- JURAN, Joseph. Juran y el liderazgo para la Calidad. Editorial Díaz de Santos; Madrid, España, 1990. 363 páginas.
- JURAN, Joseph. Juran y la Planificación para la Calidad. Editorial Díaz de Santos; Madrid, España, 1990. 299 páginas.
- TERRY & FRANKLIN. Principios de Administración. Editorial CECSA; México, D.F., 1985. 747 páginas.

WALTON, Mary. Cómo Administrar con el Método Deming. Editorial Norma; Bogotá, Colombia, 1988. 291 páginas.