

TESIS SIN PAGINACION

43
L Egem



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**EL PROCESO DE CALIDAD TOTAL COMO
AUXILIAR EN LA PRODUCCION DE
UNA TARJETA BANCARIA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A C T U A R I O
P R E S E N T A:
MAGDALENA MARTINEZ CARREON

DIRECTOR DE TESIS:
M. EN C. JOSE GUERRERO GRAJEDA



MEXICO, D. F.



1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

M. EN C. VIRGINIA ABRIN BATULE

Jefe de la División de Estudios Profesionales

Facultad de Ciencias

Presente

Los abajo firmantes, comunicamos a Usted, que habiendo revisado el trabajo de Tesis que realiz(ó)ron 1a pasante(s) MARTINEZ CARREON MAGDALENA

con número de cuenta 8125942-7 con el Título:

"EL PROCESO DE CALIDAD TOTAL COMO AUXILIAR EN LA PRODUCCION
DE UNA TARJETA BANCARIA"

Otorgamos nuestro Voto Aprobatorio y consideramos que a la brevedad deberá presentar su Examen Profesional para obtener el título de ACTUARIO

GRADO	NOMBRE(S)	APELLIDOS COMPLETOS	FIRMA
M. EN C.	JOSE GUERRERO GRAJEDA		
Director de Tesis	M. EN D. ALEJANDRO MINA VALDES		
M. EN C.	VIRGINIA ABRIN BATULE		
ACT.	DAVID LOPEZ SERVIN		
Suplente	MAT. BENITO MARTINEZ SALGADO		
Suplente			

DEDICATORIA.

Al cabo de algún tiempo en mi mente quedan recuerdos de personas maravillosas que me han apoyado en diferentes actividades, mi querido padre, mi amiga y madre a quien tanto quiero, mi abuelita Malena, mi esposo y compañero Rubén, y mis inolvidables maestros.

A todos ellos les agradezco mucho su apoyo y afecto.

A mi querida bebida que ha
sido mi más dulce compañía
en los meses más
importantes de mi vida.

A Virginia Abrín Batule y a
José Guerrero Grajeda con
todo mi cariño y
agradecimiento.

INDICE

INTRODUCCION

I. PANORAMA GENERAL DE LA EMPRESA

I.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

**I.2 LA AUDITORIA INTERNA COMO AUXILIAR EN
LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.**

**I.3 DESCRIPCION DEL SUBSISTEMA DE
INTERES**

II. PROBLEMATICA DENTRO DE LA PRODUCCION

II.1 DETECCION DE PROBLEMAS

II.2 PUNTOS CRITICOS EN LA PRODUCCION

III.

CALIDAD Y SU TRASCENDENCIA

**III.1 IMPORTANCIA DE ESTABLECER UN
PROGRAMA DE CALIDAD.**

**III.2 EL ENFOQUE DE CALIDAD APLICADO A
NUESTRA EMPRESA**

III.3 PROPUESTA DE SOLUCION

III.4 COMENTARIOS

INTRODUCCION.

En toda empresa existe la necesidad de lograr obtener máximas utilidades; para ello requiere ser aún más productiva y competitiva. La posibilidad de enfrentarse a competidores más fuertes, con mayor capital y en algunos casos con mejor experiencia, ha dado lugar a que las empresas traten de "superarse". Esta mejora implica esfuerzos mayores en todos los aspectos, siendo para muchos empresarios una ley el "Producir más y ahora con mejor calidad".

Algunas disciplinas han tratado de ofrecer soluciones con base en diferentes teorías; la estadística al igual que la administración proponen metodologías basadas en experiencias para tomar decisiones "adecuadas". Surgen a su vez teorías como la administración científica, el Taylorismo y personalidades como la del Dr. Demming, Juran, Shewart, por nombrar a algunos.

Sin embargo, no basta con conocer buenas metodologías, ya que en muchas ocasiones la solución al problema se encuentra en el manejo del personal, quien es un engrane, una pieza clave de toda la producción. Las deficiencias administrativas, la falta de capacitación al personal, de objetivos bien definidos, la prisa por satisfacer las necesidades de los clientes, entre otras causas, provocan muy a menudo deficiencia en calidad con respecto a productos y trato con clientes, a cambio de cantidad.

En este trabajo pretendo presentar la situación de una empresa que se dedica a la producción de tarjetas bancarias, en donde, el control de calidad en la producción es visto bajo la visión de el área de auditoría interna de procesos industriales, la cual tiene a su cargo verificar el control de los plásticos, y de proponer algunos procedimientos durante el proceso, para evitar entre otras cosas, pérdidas económicas.

Mi propuesta está encaminada a introducir a la auditoría de procesos industriales como una parte reguladora en los procesos administrativos, ya que conjunta la información total de la producción, conoce a todos y cada uno de los departamentos que integran a la empresa, los pasos que están involucrados en la línea de producción y finalmente puede calcular con certeza el costo ocasionado por desperdicios.

Dado el conocimiento general del proceso, y las estadísticas derivadas de él, podría brindar apoyo a la dirección de producción, para que en forma conjunta se definan los objetivos a seguir, y llegar a una adecuada planeación y estrategias de gestión más racionales.

Por lo que mi propósito es el de realizar un análisis de los principales problemas que se presentan en una empresa manufacturera de tarjetas bancarias y proponer algunos procedimientos mediante los cuales se puedan obtener mejores resultados, todo esto bajo el enfoque de la filosofía de Calidad.

I. PANORAMA GENERAL DE LA EMPRESA

I.1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

ORGANIZACION GENERAL.

La adecuada organización de una empresa depende en gran parte de la forma en que esté constituida; cada departamento debe de tener bien definidos sus objetivos y planes de trabajo. Por ello, es necesario describir la estructura organizacional de esta procesadora.

En primer lugar, se tiene una **Dirección General**, de la cual dependen dos direcciones:

a) **Dirección de Procesos Industriales.**

De esta se desprenden dos gerencias, las cuales tienen a su cargo todo el proceso productivo; la primera parte del proceso está a cargo de la **Gerencia de Producción**, la cual a su vez cuenta con el apoyo del **Departamento de Producción** quien tiene a su cargo verificar la calidad del producto en todas sus fases, y finalmente la última etapa es controlada por la **Gerencia de Grabación**.

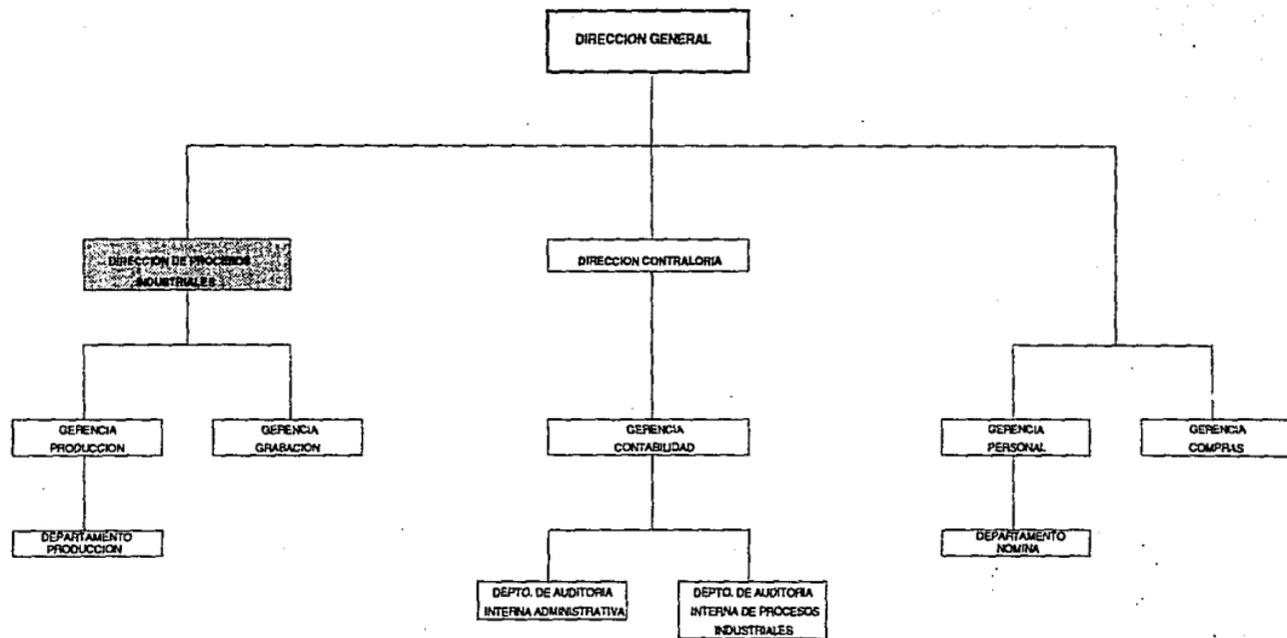
b) Dirección de Contraloría Interna.

Dado que la producción de tarjetas bancarias implica un alto riesgo, es vital contar con un control apropiado a nivel administrativo y productivo; la Dirección de Contraloría Interna desempeña un papel importante al realizar esta actividad.

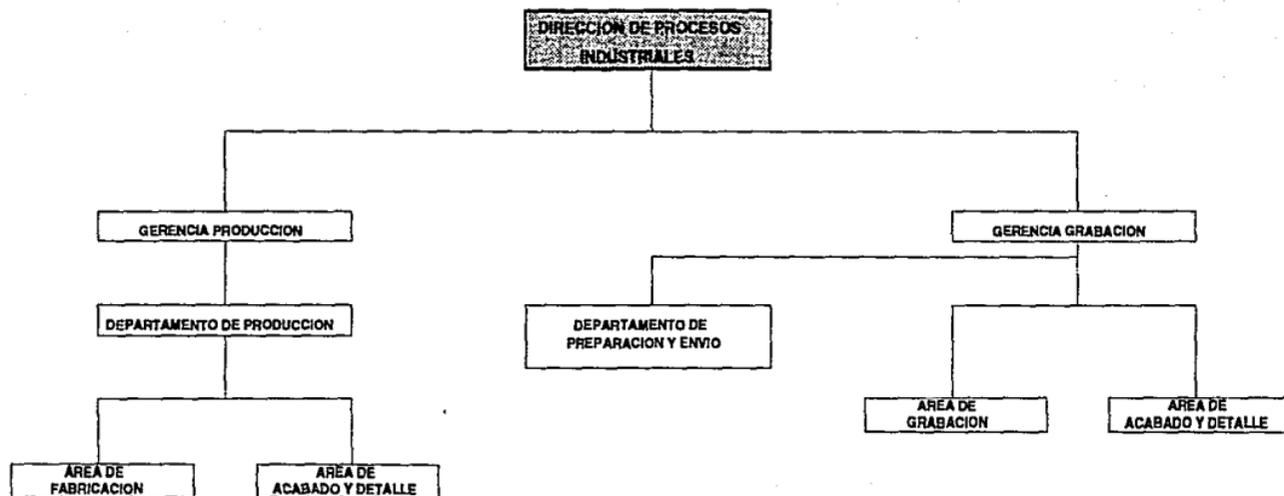
La dirección está integrada por una **Gerencia de Contabilidad**, de la que depende el **Departamento de Auditoría Interna**.

Por último aparecen algunas gerencias que dependen directamente de la dirección general, tal es el caso de la **Gerencia de Personal**, y de la **Gerencia de Compras**.

En el siguiente organigrama de la empresa, se encuentra sombreado el subsistema de interés, con el propósito de ubicarlo con mayor claridad.



ORGANIGRAMA DEL SUBSISTEMA DE INTERES



I.2 LA AUDITORIA INTERNA COMO AUXILIAR EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

Antes de comenzar a analizar la problemática existente en un proceso específico de producción es importante establecer la relación entre el Departamento de Auditoría Interna de Procesos Industriales, el Departamento de Producción y el papel que juega la Calidad en esta empresa.

Pues bien, el Departamento de Auditoría Interna, se encuentra subdividido a su vez en otros dos departamentos, el **Departamento de Auditoría Interna de Procesos Administrativos**, el cual está enfocado a revisar las operaciones administrativas, y el **Departamento de Auditoría Interna de Procesos Industriales**, el cual está encaminado a revisar y vigilar el proceso industrial, que es justamente el elemento de interés en este estudio. Este departamento está constituido por cuatro auditores que dependen de un Jefe de departamento, el cual conforma la información básicamente en tres tipos de estudios:

Control materia prima.

Control individual de tiempos de proceso y producción.

Control de tarjetas.

Tres auditores están a cargo de revisar y aplicar los controles al área de producción y uno de ellos al área de grabación, los cuatro en forma separada elaboran su informe mensual para el caso de auditorías periódicas, aunque éstos realicen auditorías programadas (que pueden ser semestrales o trimestrales).

Dadas las características del tipo de producto que se elabora se cuenta con un estricto control en los accesos de cada una de las instalaciones que integran la empresa, de tal forma que el personal administrativo tiene restringidos los accesos al edificio administrativo, el personal de producción exclusivamente tiene acceso a la nave de producción y finalmente el trabajador del área de grabación solamente a la nave de grabación, siendo un área común para todos los empleados el comedor, distinguiéndose únicamente los horarios tomando en consideración el área de trabajo. Dentro del personal administrativo el de los departamentos de Auditoría Interna, tanto de procesos administrativos como industriales tiene acceso a todas las instalaciones sin ninguna restricción. El conocimiento de toda la línea de producción y de los controles existentes a lo largo del proceso, así como el contacto con todas las áreas implicadas, y con el personal a todos los niveles, le permite formarse una imagen muy clara de la problemática que existe en cada segmento de la producción.

El proceso productivo puede ser valuado por un auditor desde diferentes ángulos:

a) Control de plásticos, (Desde que se entrega la materia prima hasta llegar al producto final), tanto en producción como en grabación.

b) Verificación de la Información proporcionada por los diferentes departamentos involucrados en el proceso productivo.

c) Presentación de estadísticas a la dirección general con información referente al volumen de tarjetas producidas, tiempos muertos por área, material destruido a lo largo del proceso, etc.

Pero...¿Cómo contribuye la auditoría de un proceso para incrementar la calidad de un producto, o bien la productividad total de una empresa.?

Un aspecto importante es el conocimiento cuantitativo de la información, que recaba a lo largo de la producción, y otro no menos trascendente es el conocimiento del proceso, y de las personas que laboran en cada uno de los departamentos involucrados.

Su labor al crear controles de producción, que son llenados en algunos casos por los mismos obreros, la contabilización de la materia prima y la estimación de la producción, le permiten identificar las áreas con mayor problemática, y que por ende reducen su calidad y productividad durante el proceso, así la unión de los conocimientos visuales y la creación de estadísticas de un departamento cuyas características son netamente administrativas pueden ser factores auxiliares en la programación administrativa involucrada para la dirección de producción. Esto es factible dado el conocimiento del proceso productivo en la manufactura de un producto. Así pues, las estadísticas de producción por segmento que se realizan diariamente y las mensuales, sirven de apoyo para conocer el número de piezas con un buen estándar de calidad y el número de piezas que por su baja calidad son desechadas a lo largo de todos los segmentos de la producción, el

aprovechamiento de horas-hombre, la productividad en general de la dirección y por último de la empresa. Es por ello, que el análisis que se pretende hacer es a través de la visión de un auditor de procesos industriales.

En el siguiente organigrama se describe como está conformado el Departamento de Auditoría Interna de Procesos Industriales.

DEPTO. DE AUDITORIA
INTERNA DE PROCESOS
INDUSTRIALES

AUDITORIAS PRODUCCION

3 AUDITORES
DE PRODUCCION

AUDITORIAS GRABACION

1 AUDITOR
DE GRABACION

I.3 DESCRIPCION DEL SUBSISTEMA DE INTERES.

DIRECCION DE PROCESOS INDUSTRIALES .

a) Gerencia de Producción.

La **Gerencia de Producción** se encuentra integrada por el **Departamento de Producción**, el cual tiene a su cargo la supervisión del **Area de Fabricación** y del **Area de Acabado y Detalle**.

Dentro del área de fabricación se controlan diferentes procesos tales como:

Fotolito e Impresión.

Pegado

Laminación

El proceso productivo en ésta area comienza en el almacén general, en donde, ya se ha preparado y adquirido la materia prima que se utilizará en la producción de una determinada tarjeta bancaria.

El trabajo que se desarrolla en el área de fotolito consiste en la preparación de colores, sedas y extensiles que se utilizarán durante la impresión de los plásticos. Durante el proceso de impresión se aplican los colores de acuerdo a los diseños y requerimientos de cada tarjeta, cabe señalar que el costo de un plástico se incrementa notablemente a partir del número de colores que se apliquen.

Una tarjeta puede pasar por varios procesos de impresión, ya que cada color requiere de al menos un día para ser aplicado y dos días para que éste se seque.

Si pensamos que una tarjeta puede llegar a tener 6 ó más colores (dependiendo de la solicitud del cliente), una tarjeta puede llevarse más de una semana en esta parte del proceso.

Después de que se ha efectuado el proceso de impresión seguirá el de pegado de las hojas de P.V.C. en donde se respetan las especificaciones mundiales, por lo que cada hoja contiene sesenta tarjetas y el espesor que debe tener cada una de ellas es de 30 milésimas de centímetro.

Las hojas de P.V.C. están clasificadas de la siguiente manera:

P.V.C. BLANCO 2.5 , 5, 10 y 20 milésimas.

P.V.C. CRISTAL 2.5 , 5, 20 milésimas.

P.V.C. TERRACOTA 20 milésimas.

Una vez que han sido unidas o pegadas estas hojas durante el laminado, el siguiente paso se encuentra en el área de acabado y detalle, en el se encuentra a su vez el área de escuadre, en esta parte del proceso se cortan los sobrantes que se encuentran en las orillas de las hojas. Es importante hacer notar que hasta este momento todavía se habla de hojas, una vez que las hojas han sido escuadradas pasan a corte o guillotina, así pues el operador recibirá hojas y entregará tarjetas.

Cada área cuenta con sus controles, ya que a pesar de que pertenecen al mismo departamento se les debe de dar un tratamiento particular.

En el área de fabricación los controles están enfocados a conocer el aprovechamiento de las hojas P.V.C., Hasta ahora se han llevado dos controles:

Reporte de mano de obra del trabajador.

Reporte de traspaso.

En el reporte de mano de obra del trabajador se registran las labores que éste realizó a lo largo del día, además de especificar el material con el que trabajó y el tiempo que ocupó en su labor (hora inicial y hora final).

El reporte de traspaso es uno de los controles que nos permite establecer la cuantificación de hojas o tarjetas durante cada paso en la línea de producción, ya que cada trabajador especifica la orden de producción con la que está trabajando, el número de hojas que le fueron entregadas y él tiene a su vez que describir el material que entrega desglosándolo en hojas o bien en tarjetas buenas y malas.

Las hojas buenas pasan al siguiente proceso, en tanto que el material defectuoso es retirado.

Las hojas defectuosas son devueltas al almacén general, en donde son registradas en un control elaborado por Auditoría Interna, llamado orden de destrucción de hojas.

REPORTE DE MANO DE OBRA

PRODUCCION

TIEMPO	NO. PRODUCC.	LABOR	TIROS	OBSERVACIONES	DIA
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					
I					
T					

NOTA: I = INICIO
T = TERMINO

REPORTE DE TRASPASO

PRODUCCION

FECHA:	<input type="text"/>	FOLIO No.:	<input type="text"/>
TIPO DE TARJETA:	<input type="text"/>		
PEDIDO No.:	<input type="text"/>		
ORDEN DE PRODUCCION NO:	<input type="text"/>	CANTIDAD DE:	
DE:	<input type="text"/>	IMPRESION:	<input type="checkbox"/>
A:	<input type="text"/>	LAMINACION:	<input type="checkbox"/>
		CORTE Y TROQUEL:	<input type="checkbox"/>
		OTROS:	<input type="checkbox"/>
ENTREGO:	<input type="text"/>		
RECIBIO:	<input type="text"/>		
SUPERVISO:	<input type="text"/>		
		BUENAS:	<input type="text"/>
		MALAS:	<input type="text"/>
		HORA:	<input type="text"/>

b) Gerencia de Grabación:

La **Gerencia de Grabación** básicamente está constituída por dos áreas, el **Area de Grabación** y el **Area de Acabado y Detalle** en donde se verifican los procesos de:

Grabación.

Acabado y detalle

Existe un tercer proceso que es verificado por un departamento en el que se contrata el servicio de una empresa de seguridad, y que por lo tanto cuenta con personal externo:

Preparación y envío.

En el **área de grabación**, tal y como su nombre lo indica se lleva a cabo la grabación o registro de los datos que tendrá cada tarjeta, tales como nombre, clave de identificación, vigencia, etc. Otra de las actividades que ahí se llevan a cabo consiste en el grabado de sobres y/o documentos que se envían junto con las tarjetas.

Los reportes de control que son utilizados en esta área son los siguientes:

Reportes de operador.

Registros de plásticos grabados por máquina diariamente.

Arqueos diarios.

El reporte de operador contiene la información referente a la cantidad de plásticos grabados y destruidos por cada uno de los operadores de los tres sistemas existentes.

Respecto al registro diario de plásticos grabados por máquina diariamente elaborado por el supervisor de área puede decirse que resume los datos primordiales de los reportes de todos los operadores.

El supervisor además realiza el traslado de datos a su libro de registro de segmentos de tarjetas grabadas, y lleva a cabo el traslado de registros efectuados por cada una de las máquinas. Esto nos permite efectuar comparaciones entre los reportes de operador y los registros efectuados por la máquina.

Por último el arqueado diario es un inventario de plásticos no grabados que se encuentran en grabación. Al igual que en la gerencia de producción, en la gerencia de grabación existe un área denominada acabado y detalle, en donde los controles a nivel trabajador básicamente tienen la misma estructura, en donde, la única variante significativa surge en el tratamiento que se le da a las tarjetas defectuosas, ya que éstas no son enviadas al almacén general, sino a bóveda.

El encargado de bóveda debe de firmar (Previo conteo de plásticos), en los vales de traspaso la cantidad de tarjetas que recibe.

En el área de acabado y detalle la labor de los validadores se concretará a realizar la clasificación de los sobres que contendrán las tarjetas, a determinar del destino de cada tarjeta, y a verificar la información en los sobres de acuerdo a listados y cintas que envían los bancos. Así pues, se elabora el reporte de tarjetas preparadas, por último estos datos son trasladados al libro de soporte correspondiente.

La última fase que se realiza en la gerencia de grabación se encuentra en un departamento independiente a la empresa, este servicio se adquiere por medio de un contrato con alguna empresa de seguridad y protección, a esta área se le denomina **preparación y envío**, y se encarga de empaquetar las tarjetas en sobres cerrados, de relacionarlos y de enviarlos a los diferentes bancos.

El reporte final de esta área es avalado por empleados de la empresa a cargo, a quienes se les entrega un reporte de tarjetas enviadas, su labor es verificar los datos contra tarjetas, y una vez efectuada esta actividad colocan un sello de recibido. Esto es, el reporte de tarjetas preparadas tiene que coincidir con el reporte de entrega diaria a la empresa de seguridad.

II. PROBLEMATICA DENTRO DE LA PRODUCCION.

II.1 DETECCION DE PROBLEMAS.

A través del análisis que se realizó durante cuatro meses, se puede decir que existen dos tipos de problemas, unos de tipo administrativo, y otros de tipo laboral.

a) Problemas de tipo administrativo:

No existe una adecuada planeación en los diferentes procesamientos de tarjetas, de manera que se pueden dar temporadas en que existe un incremento excesivo de trabajo, y otras en que el personal permanece sin tener trabajo alguno, es decir, falta planeación en las actividades. Esto se debe principalmente a que no se lleva un calendario de actividades lo suficientemente bien estructurado.

Las consecuencias son extremadamente nefastas, ya que se producen en cadena, llegando a afectar a los clientes, debido a que no se cuenta con el producto en un tiempo apropiado.

Algunos de los problemas derivados de esta situación los mencionamos a a continuación:

a.1) Se tienen trabajando varias producciones (en ocasiones hasta cuatro) en forma simultánea.

a.2) La materia prima destinada para la producción de tarjetas de un tipo, es finalmente utilizada para cubrir faltantes en otra producción de tarjetas de diferentes características. Se manejan excedentes en la distribución de materia prima hasta por más de 500 hojas de P.V.C. por orden.

a.3) Sobre calentamiento en las laminadoras, las cuales después de cierta temperatura ya no pueden utilizarse hasta después de un par de horas, por lo que se detiene esa sección. La frecuencia con la que esto ocurre es de por lo menos una vez a la semana..

a.4) Como no se cuenta con el personal suficiente en los tres turnos, el personal que laboró ya en un turno anterior ayuda a cubrir esta deficiencia en el siguiente turno, por lo que, la gente se encuentra fatigada, y por ende tiene mayor oportunidad de equivocarse en su trabajo.

b) Problemas de tipo laboral.

La falta de una adecuada capacitación ha puesto en peligro producciones enteras, ya que el conocimiento de la operación de las máquinas sólo es transmitido de trabajador en trabajador; los cursos de especialización en el manejo de ellas se verifican en el extranjero, por lo que, la maquinaria frecuentemente se encuentra reparándose, teniendo que detenerse nuevamente la producción.

Otro factor importante es la falta de ventilación en las áreas de trabajo, provocando condiciones poco favorables a la salud de los trabajadores, quienes constantemente son objeto de intoxicaciones, y de problemas respiratorios, esto se debe a que se trabaja con gran cantidad de solventes, que ocasionan el enrarecimiento del aire.

En ocasiones las presiones efecto de "cargas" excesivas en el trabajo contribuyen en el desánimo de los trabajadores. Que en el mejor de los casos solamente tendrá como consecuencia asociada un retraso en la producción, sin embargo, en la práctica esto no ocurre. El desánimo de un trabajador trae consigo problemas aún más críticos, de tal manera que se puede observar incremento en el material clasificado para ser destruído, e inclusive las "descomposturas" en la maquinaria.

Dentro de un enfoque de Calidad, es importante el aspecto humano en cualquier proceso productivo. En esta empresa en particular se detectan algunos puntos críticos en este sentido durante el proceso, ya que, las jornadas son muy largas, y así como la maquinaria llega a sufrir calentamientos excesivos provocados por contar con grandes producciones que deben de cubrirse en un tiempo mínimo, el personal también llega a sufrir desgaste físico y mental provocado por presiones, por aire muy viciado (consecuencia de olores despedidos por las materias primas utilizadas), por excesivo trabajo, e inclusive por falta de incentivos y de una adecuada capacitación. Y si partimos de la base de que una fuente importante para conocer, diseñar e implementar mecanismos que nos conduzcan a realizar innovaciones y realizar mejoras en productos y/o procesos es adquirida a partir de los conocimientos, experiencia, e inclusive al potencial creativo que tiene cada trabajador, es necesario contemplar sus necesidades y darles seguimiento a las mismas, de tal forma que si en los vales de traspaso observamos que existe una

gran cantidad de material desperdiciado, bien valdría la pena evaluar que es lo que está ocurriendo, e identificar si existe alguna falla mecánica, si el trabajador en parte o en su totalidad está contribuyendo a que esto suceda, o simplemente es error de planeación, en cuyo caso se debería de hacer un análisis más extenso, para proponer alguna solución.

No debe olvidarse que en un proceso productivo, en donde se sigue una línea productiva, los factores involucrados para que una producción pueda considerarse como satisfactoria pueden ser elementos tanto externos como internos, y que cada una de las fases contará con un cliente, al cual debemos de satisfacer y entregarle los productos con óptima calidad y oportunamente, para que este a su vez sea proveedor de algún otro cliente, y así sucesivamente, hasta llegar al producto final.

Aparentemente, la ocurrencia de algunos sucesos puede ser casual, pero cuando se repite el patrón de eventos, ya es necesario estudiar más a fondo el verdadero origen del efecto.

Finalmente todos estos tropiezos durante la producción ocasionan una merma importante en las ganancias de la empresa.

II.2 PUNTOS CRITICOS EN LA PRODUCCION.

Dadas las necesidades de analizar los puntos críticos en la producción y con el fin de establecer un parámetro para detectar el área que incurre en mayores errores, se muestra la siguiente relación entre el material y la producción de una de una tarjeta.

En particular para esta tarjeta el formato por hoja de P.V.C es de 56 tarjetas, al efectuar el seguimiento de una producción, observamos que de 39200 posibles tarjetas, de las cuales se esperaba una merma de 1960 tarjetas, es decir, un 5% sobre la producción total, tan sólo se obtuvieron 27625 tarjetas que cumplían con el control óptimo de calidad, de tal forma que la merma real fue del 29.5%. Es decir, casi un 30% de la producción tuvo que ser nuevamente reprocesada, este patrón fue semejante en otras producciones, implicando un desgaste innecesario en maquinaria y en personal, así como una serie de gastos no contemplados en la producción.

Las fases que muestran mayor problema son:

Impresión: Quien representa un 5% en la merma total de la producción.

Laminación: Con un 15% en la merma total de la producción.

Grabado o Sellado de hologramas: Que "produce" un 20% en merma sobre la producción total.

En el área de fotolito e impresión, se dan los diferentes colores que puede tener una tarjeta bancaria, de tal forma que existen tarjetas que sólo llevan dos colores y otras que llevan hasta seis. El principal problema que se presenta es el tono del color, por lo que, se tienen que repetir varios tirajes.

El siguiente punto se refiere al proceso de laminación, en donde, la maquinaria requiere de mantenimiento frecuentemente. Este tipo de maquinaria trabaja a base de calor, de tal manera que una plancha al oprimir un conjunto de hojas las une.

Aquí el problema es sumamente grave, ya que, un sobrecalentamiento en las máquinas, puede producir que los plásticos se lleguen a quemar, o que se descompongan las laminadoras, por lo que, constantemente se tienen que estar enfriando, y para ello la producción debe detenerse. En ocasiones, este tipo de desperfectos no es ocasionado por el exceso de uso, sino por un mal ajuste en las válvulas de esta maquinaria.

A pesar de ser un problema aparentemente fácil de solucionar, no es así, ya que los mismos operadores de este equipo son los que provocan que los desperfectos ocurran, dejando calentar las laminadoras, y después dejando las válvulas en un punto "normal". Las acciones de los trabajadores son reacciones de algún descontento, por lo que a este punto se le debe de poner atención y cuidado.

Por último, la otra fase que presenta problemas es el área de acabado y detalle; específicamente, la sección de sellado de hologramas. Cada holograma debe de estar colocado correctamente; la precisión requerida en esta fase es milimétrica, y un pequeño desfase es razón suficiente para desechar una tarjeta.

Al igual que en el área de laminado se utilizan máquinas que trabajan a base de calor, este equipo es sumamente delicado, y la reposición de piezas debidas a desgaste o rotura tiene un costo muy alto, ya que se tienen que importar de Estados Unidos. También el costo de los hologramas es alto y se tiene que viajar a Estados Unidos para adquirirlos. Todo este tipo de gastos y costos no se consideran dentro del precio de una tarjeta.

El problema en esta área es que los hologramas no son correctamente colocados, y es justamente aquí donde mayor índice de reprocesamiento se encuentra.

Cabe señalar que cuando se llega al área de hologramas, ya se ha trabajado cerca de dos semanas con las tarjetas, (pensando en que se tiene una tarjeta con dos o tres colores), de otra forma podríamos estar hablando de tres semanas de trabajo desperdiciado.

En la siguiente gráfica presento la línea de producción, en donde, se puede observar cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la elaboración de una tarjeta bancaria, indicando con una línea su punto de inicio y término. Como puede observarse, algunas fases se pueden realizar en forma simultánea.

Por otra parte en la sección definida como Control, se representan los momentos en que se aplican los diferentes controles que se aplican durante la producción.

III. CALIDAD Y SU TRASCENDENCIA.

III.1 IMPORTANCIA DE ESTABLECER UN PROGRAMA DE CALIDAD.

En los puntos anteriores he mencionado la importancia de conocer el desempeño que guarda esta empresa. El análisis del proceso es necesario para poder establecer las correcciones pertinentes.

El primer paso es tomar conciencia de que trabajar con calidad total es indispensable, y que los resultados no son siempre inmediatos, pero, si existe constancia se pueden alcanzar.

La pregunta a plantear en este momento es simplemente ¿Qué es calidad ?...

Al respecto existe muchísima literatura que puede ofrecer diferentes puntos de vista, sin embargo, para efectos de este trabajo: **Calidad es satisfacer permanentemente las expectativas de un cliente.**

El medio para conseguir este objetivo es tratando de exceder estas expectativas. De tal forma, que para lograr nuestra meta, debemos de conocer las necesidades y saber qué espera el cliente, para lo cual se debe establecer algún sistema de medición que nos refleje el grado de satisfacción del cliente en relación a los servicios o al producto que otorgamos.

En el caso de la empresa procesadora de tarjetas podemos darnos cuenta fácilmente que cada uno de los empleados que integran la línea de producción son tanto clientes como proveedores.

A este proceso en donde todos los integrantes de la producción son clientes y proveedores a la vez se le conoce como reacción en cadena, y trae consigo beneficios tales como, la mejora en la calidad, reducción de costos, y éstos a su vez, incremento en la productividad, mayor mercado, permanencia en el negocio, y por ende mayores fuentes de trabajo.

Este estudio está basado en las propuestas de calidad efectuadas por W. Edwards Deming.

Al igual que Deming, Jurán, Ishikawa y Crosby, por nombrar a algunos estudiosos del tema, coinciden en más de un punto en sus teorías de calidad, sin embargo, se puede resumir que todos ellos consideran vitales dos puntos:

Constancia.

Entrenamiento.

Anteriormente se pensaba que el reducir costos durante la producción llevaría a una empresa a ser más productiva, sin embargo, la industria japonesa dio prueba de que no hay nada más falso que ello. Las empresas bajaban precios sacrificando calidad en sus productos, exponiéndose a la pérdida de prestigio y de clientes.

Su singular lucha por ganar mercados los obligó a buscar una solución, la cual justamente estuvo basada en satisfacer las necesidades de sus clientes, y para ello no había otra forma más que trabajar con calidad, y **ofrecer el mejor producto**. Al hacer las cosas bien, se evitaban reprocesos, y el producto podía estar en manos del cliente con mayor oportunidad y con mejor calidad.

Hoy en día el dominio del mercado japonés en el ámbito industrial es cada día mayor. Por eso a lo largo de este trabajo se trata de justificar la importancia de implantar las ideas generales de este "sistema" dentro de esta empresa.

Un aspecto importante a considerar es el reproceso, el cual en una compañía manufacturera ocurre con mucha frecuencia y tiene como consecuencia una gran cantidad de desperdicio en cada uno de los pasos del proceso, de tal forma que si contabilizamos el material desperdiciado, el tiempo que se utilizó, el pago de empleados, electricidad, desgaste de maquinaria, etc., los resultados son verdaderamente alarmantes, y si tomamos en cuenta que el incremento del costo del producto se eleva aún más si debe de repetir la producción en forma parcial o total, inevitablemente se llega a la conclusión de que hay que minimizar este tipo de situaciones.

La mejora no es inmediata, se tiene que ir dando a medida que se vayan corrigiendo las fallas.

III.2 EL ENFOQUE DE CALIDAD TOTAL APLICADO A NUESTRA EMPRESA

Deming propone 14 puntos para mejorar la calidad en una empresa:

El primer punto se refiere a la constancia que se debe de tener para mejorar un cierto producto y el servicio, de tal forma que la innovación y la asignación de recursos para la planificación, la investigación y educación, debe de ser continua y constante.

Así pues, el mejoramiento en el diseño del producto y servicio se convierten en obligaciones que no deben de terminar nunca.

Ya he mencionado anteriormente la imperante necesidad que tiene la empresa por contar con elementos calificados para desempeñar sus labores, ya que gran parte de los errores en que se incurre al elaborar las tarjetas es en un mayor grado ocasionado por la falta de capacitación al personal. Y por otra parte al eliminar los errores también sería posible ir mejorando la calidad del producto, al adquirir mayor precisión.

El punto dos que propone Deming, tiene como finalidad el hacer comprender a todos los integrantes de la empresa que es necesario cambiar la forma de pensar y de actuar, el crear conciencia y convencer a todos los empleados de hacer bien

las cosas, sin equivocaciones, puede ser un trabajo bastante difícil y largo, así como el de tener verdaderos líderes dispuestos a cambiar.

De tal forma, que si se planean sesiones de trabajo en las que se proponga a todos los empleados trabajar convencidos de que si logran desempeñar sus labores de la mejor forma, se evitarán reprocesos, y entre otras cosas el desgaste personal será mínimo, es muy factible que se logre algún avance significativo.

El tercer punto hace mención a la importancia de dejar de depender de la inspección en masa, la cual en realidad no esta previniendo, ni solucionando los defectos en los productos, sino sólo cuantificándolos.

Deming explica que la inspección no mejora la calidad, ni la garantiza, ya que al momento de la inspección la calidad o no calidad ya está en el producto.

El cuarto punto de un proceso de Calidad Total se refiere principalmente a la necesidad de dejar de hacer negocios sobre la base del precio. En muchas empresas se malentiende la buena administración de los recursos, con la compra de materiales baratos, dejándose en el olvido la calidad del producto.

La creciente necesidad de mantener un producto a bajo precio obliga a los empresarios, por medio de sus áreas de comercialización a comprar materias primas con poca calidad, pero de buen precio. Muy posiblemente éste es un factor determinante en el proceso productivo, ya que frecuentemente la maquinaria requiere de la sustitución de piezas que sufren desgaste.

Valdría la pena hacer énfasis en este punto para la compra de materiales de mala calidad, que en realidad a la larga sólo contribuyen al incremento en costo.

Para ello se sugiere que se cuente con un solo proveedor, el cual debe de comprometerse junto con la empresa a mejorar sus productos, por ello una relación a largo plazo con el proveedor es significativa.

La elección del mejor proveedor debe de ser con base en la calidad del producto, y del servicio que ofrezca, una forma de lograrlo es haciendo concursar a los diferentes proveedores con base en calidad, el proveedor ganador deberá estar consiente de que ha adquirido un compromiso. El compromiso de hacer bien las cosas. El compromiso de incorporar calidad al producto.

Durante la inspección realizada a la empresa, y de los problemas planteados en este trabajo, es posible detectar que no existe ninguna estrategia para mejorar el procedimiento en producción, para verificar si los trabajadores están consientes de cuales son sus obligaciones, y de como deben de efectuarlas, en el quinto punto se trata de plantear la necesidad de mejorar el sistema de producción y de servicio, y el primer paso para lograrlo es a través de la reflexión diaria, en la que se analice lo que se hizo bien, y qué se ha hecho para mejorar o corregir los errores.

Por otra parte, la empresa debe de tener bien claro que en gran medida el mejorar un proceso es a su vez parte de un proceso de planificación, de capacitación y de una adecuada dirección.

Un punto importante, que ha sido gravemente descuidado es el referente a la capacitación, ya que los trabajadores aprenden cómo hacer sus labores de oído y por decirlo de alguna forma, un tanto cuanto empíricamente.

La situación se empeora aún más cuando ellos piensan que hacen bien su trabajo, y esto no ocurre realmente. Así pues, conviene analizar primeramente qué está ocurriendo durante la producción, antes de tratar de detectar un punto fuera de control, ya que el problema puede ser mucho más grave.

Deming propone en su **punto número seis**, que exista capacitación y adiestramiento para los nuevos miembros de la empresa, antes de que éstos comiencen a desempeñar sus funciones, de tal forma que los empleados conozcan plenamente el manejo de sus máquinas en caso de ser operarios, así como cuáles son sus obligaciones, conocer la calidad que se requiere dentro de la fase del proceso que les corresponde, y por otra parte los supervisores, deben de conocer las actividades que supervisan.

También los directivos deben de estar involucrados en este proceso, ya que deben de convertirse en verdaderos líderes que conozcan a la empresa, las fases del proceso, y que para ello hayan tenido un tiempo suficiente de capacitación y de experiencia.

En nuestro caso en estudio, al no existir ninguna sesión de entrenamiento la posibilidad de aprender a hacer las cosas bien es mínima. Aunque como en todo, se pueden dar casos extraordinarios en donde los trabajadores tengan algún conocimiento previo, quizá de alguna otra empresa, en donde desarrollaron actividades similares.

Al analizar esta situación no se puede dejar de lado el papel importantísimo que desempeña el supervisor y el directivo, por ello en el **punto número siete**, se trata de hacer énfasis en la trascendencia de contar con buenos líderes, que estén adecuadamente capacitados, que cuenten con experiencia, y que sepan qué supervisan o qué controlan.

En el caso de la procesadora, esto no se da, los directivos y los supervisores cuentan con un tiempo de experiencia promedio de dos años, por lo que en ocasiones los obreros conocen más del proceso, y aunque no esté bien realizado el trabajo, difícilmente los supervisores pueden imponer su autoridad o sus conocimientos.

¿A quién consultar entonces?, muy seguramente se preguntan los trabajadores, es justamente aquí, donde entra en juego el líder.

Un líder debe entonces ser un empleado calificado que conozca el proceso y que cuente con la capacitación y la experiencia necesaria para poder dirigir, auxiliar y corregir a los empleados que tenga a su cargo, siempre con la idea en mente de hacer bien las cosas y tal y como deben de ser, y no por criterio.

Es claro que a medida que se logre superar esta deficiencia existirá un mejor apoyo y comunicación. En ocasiones la falta de comunicación y de acercamiento a los empleados puede provocar temores, que pueden estar bien fundados o no, pero que sin duda contribuyen a que una producción pueda convertirse en un verdadero fracaso, al hacer a un lado la calidad por la cantidad, olvidándose de hacer bien las cosas por terminarlas pronto.

El punto número ocho afronta esta situación y esclarece la necesidad de eliminar los temores entre los empleados.

En la mayor parte del personal es común encontrar diferentes tipos de temores:

El miedo a preguntar

El miedo a equivocarse

El miedo de no terminar una producción

El miedo a aprender, etc.

El nivel o el grado en que cada uno es dafino, en realidad no importa tanto, lo que sí es realmente grave es que en una empresa no exista la suficiente comunicación, ni la adecuada capacitación.

Un empleado por una buena calificación anual puede llegar a ocultar sus errores, e inclusive a evitar el mostrarle a su jefe que tiene alguna duda con respecto al trabajo que realiza.

El miedo a aprender, en muchos casos se debe a que el empleado se siente incapaz de asimilar los nuevos conocimientos, o bien, a descubrir que su trabajo no estaba realizado en forma correcta.

De una u otra forma la empresa debe de estar conciente que se va a enfrentar a muchos obstáculos como los que acabo de mencionar, y que el hacer mejor las cosas es una lucha constante.

Una buena forma de conseguir que ese esfuerzo sea fructífero es promoviendo el trabajo en equipo, de esa forma todos los empleados tendrán oportunidad de nivelar sus conocimientos, y encontrarán mayor facilidad en superar sus temores. En el **punto número nueve** se propone derribar las barreras entre las áreas, de tal forma que todos estén involucrados en el proceso de calidad.

En muchas empresas, se malentienden muchos de los conceptos anteriores, y al no tener una clara idea de lo que cada uno de estos significa se cae en errores en forma repetitiva; en ocasiones, se piensa que la sensibilización del personal hacia la excelencia en su trabajo se conseguirá a base de una fuerte campaña de slóganes. Lo cierto es que esto sólo crea desánimo, y en ocasiones provoca indisciplina y falta de respeto a los directivos, acaban por convertirse en una serie de frases sin sentido. La razón de ello es simple, el trabajador siempre requerirá de apoyo, de capacitación, de supervisión, de materiales y maquinaria adecuadas; si esto no existe, por más deseos que tenga de hacer bien las cosas, no podrá llegar al objetivo fijado.

Es por ello, que en el **punto número diez**, se propone que desaparezcan las exhortaciones y slóganes, y que en cambio se revisen los procedimientos en la producción a fin de obtener el mejor producto, o el mejor servicio, y que todos los clientes, externos o internos se sientan satisfechos.

Una de las consecuencias más graves está dada por el incremento en la variabilidad al aumentar el número de productos defectuosos, y por ende los costos.

En la mayor parte de las empresas es factible encontrarnos con cartelones muy bien elaborados con grandes frases, grandes ideas, que en realidad no sirven para nada, así como el encontrar departamentos que se hacen cargo de obtener cifras que tienen como principal razón de ser el proporcionar un número standard a cumplir, ya sea en cupos de mano de obra, o en objetivos para la dirección.

El acotar una producción o el trabajo de un empleado no es más que estar trabajando a destajo, no hay calidad, solamente cantidad.

El punto número once es otro aspecto que se debe de vigilar, ya que si una producción se hace con prisas, muy probablemente se tendrá que reprocesar mucho de lo que está mal hecho, ocasionando desgastes innecesarios.

Por ello una de las propuestas que posteriormente mencionaré con mayor detalle es la de valuar las producciones, de prever cuántas de las solicitudes que se tienen en la procesadora son de clientes ciertos, y cuáles son eventuales.

La planificación de una producción con base en el conocimiento que se tiene de la línea productiva puede evitar muchos conflictos.

Otra situación que crea gran desánimo en los empleados es la llamada calificación anual, en donde, el desempeño de un trabajador es valuado. Este aspecto es considerado en el punto número doce de la propuesta de Deming, la calificación

arruina el concepto de trabajo en equipo, crea desconfianzas, envidias y descontentos.

No es del todo bueno establecer comparaciones tan directas entre los empleados, cada uno tiene su especialidad y puede desempeñarse mejor en el ambiente propicio, sin embargo, si existe un concurso de por medio, puede lograrse conseguir un ambiente hostil, y quizá con celo profesional.

La estimulación a la educación y a la automejora del personal, con mucha seguridad será un elemento importante en el incremento del orgullo que sienta cada trabajador al realizar su trabajo, sabiendo que son elementos capacitados, y que han logrado vencer el miedo a saber, de tal manera que es fácil percatarnos de que gran parte de los problemas que aquejan a una empresa son solucionables con una adecuada capacitación, por ello en el **punto número trece** se resalta este aspecto.

Finalmente el **punto número catorce** propone se dé comienzo lo antes posible el proceso de transformación, en donde cada uno de los directivos tiene la obligación de luchar por adoptar la nueva filosofía, integrar a todo el personal de la empresa en un equipo que consientemente trabaje con calidad y que se encuentre calificado para ello, que luche por ser y hacer mejor sus actividades.

III.3 PROPUESTA

Una vez descrito el proceso, y que se han expuesto algunos de los puntos débiles, y apoyándonos en la experiencia y visión del auditor interno y en la filosofía de calidad, se plantea lo siguiente:

a) Se observa que, a pesar de los controles existentes, no hay una adecuada planeación, por lo que como ya he mencionado anteriormente se cambia el concepto de calidad por cantidad, por falta de tiempo, o por cubrir un standar en la producción.

Ahora bien, la planeación es un punto de arranque vital, si se trata de introducir la calidad en los procesos, por ello es responsabilidad de los directivos el establecerla. Una vez resuelto esto, se estará en posibilidades de llevar los procesos a un estado de control estadístico que permita, en etapas subsecuentes llevar a cabo procesos de mejora de la calidad, que entre otras cosas servirá para abatir considerablemente los costes del desperdicio tanto de materiales como de maquinaria y mano de obra, lo que por supuesto repercutirá en bien de la imagen de la empresa y en beneficios para todos, de tal forma que la permanencia en el mercado a futuro quede sólidamente apoyada.

b) Por supuesto, si bien debe ser la dirección de la empresa quien debe comprometerse y liderar el cambio, es indispensable la participación de todos los involucrados, a quienes, por supuesto, deberá comprometerseles con apoyos

tanto en capacitación continua como en condiciones de trabajo adecuadas y salarios justos.

c) Algunos puntos relevantes a considerar para la puesta en práctica de una gestión para la calidad, se relacionan con algunas fallas importantes de las que ya he hablado. Al respecto se propone:

c.1) Modificación a controles.

Producción:

El hecho de que la entrega de material se efectúe por cantidades "grandes" no permite llevar a cabo la contabilización adecuada de las hojas de P.V.C., por lo que en determinado momento se plantea la existencia de un control llevado por el supervisor del área de fabricación, en el cual se especifique la cantidad de hojas que se entregan por máquina impresora.

Durante el proceso y con ayuda de los vales de traspaso se puede llevar una contabilización de las horas no trabajadas por cada área.

En bodega se propone un **reporte de tarjetas destruidas**, en el cual se especificará la cantidad, tipo de tarjeta y proceso en que se detectó el defecto. Para efectos de validez de este reporte se planea llevar a cabo una observación física de la destrucción de las mismas. Algo similar ocurrirá en el almacén general, en donde, se introducirá el **reporte de hojas destruidas**. El proceso de supervisión de destrucción será el mismo que el establecido en destrucción de tarjetas.

**REPORTE DE HOJAS POR DESTRUIR
PRODUCCION**

FECHA:

FOLIO

NO. ORDEN DE PRODUCCION

SE AUTORIZA DESTRUCCION DE:

HOJAS

AUTORIZO

FIRMA

DESTRUYO

FIRMA

Vo.Bo. AUDITORIA INTERNA

**REPORTE DE TARJETAS POR DESTRUIR
PRODUCCION**

FECHA: [REDACTED]

FOLIO [REDACTED]

NO. ORDEN DE PRODUCCION
[REDACTED]

SE AUTORIZA DESTRUCCION DE: [REDACTED] TARJETAS

TARJETAS DEFECTUOSAS
TERMINO DE PROCESO UBICADO EN:

[REDACTED]
CORTE

[REDACTED]
TROQUEL

[REDACTED]
CINTA

[REDACTED]
HOLOGRAMA

[REDACTED]
PANEL

[REDACTED]
OTRO
ESPECIFICAR

AUTORIZO [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

DESTRUYO [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

Vo.Bo. AUDITORIA INTERNA [REDACTED]

Grabación:

Dado que el arqueo de grabación es el reporte más importante, ya que es justamente en este momento cuando contamos con tarjetas grabadas y tarjetas sin grabar que fácilmente pueden ser objeto de fraude, se propone llevar un expediente paralelo al de grabación.

El expediente se integraría con información de los siguientes reportes:

Reporte de supervisor de grabación. (Plásticos grabados).

Reporte de tarjetas por destruirse y que se encuentran en custodia de bóveda.

Facturas de salida de bóveda a grabación.

Con todos estos datos se elaborará un reporte mensual de tarjetas grabadas acumuladas y de tarjetas destruidas; ahora bien, al llevar a cabo la modificación de controles se tendrá una mayor información acerca de lo que está ocurriendo en cada fase de la producción, detectándose el grado de desperdicio, y por ende costos extras, además se podrá efectuar una valuación del tiempo que los trabajadores no aprovechan adecuadamente.

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

**REPORTE DE TARJETAS POR DESTRUIR EN CUSTODIA DE BOVEDA
BOVEDA**

FECHA: [REDACTED]

FOLIO [REDACTED]

NO. ORDEN DE PRODUCCION
[REDACTED]

SE AUTORIZA DESTRUCCION DE: [REDACTED] TARJETAS

TARJETAS DEFECTUOSAS
TERMINO DE PROCESO UBICADO EN:

[REDACTED]
CORTE

[REDACTED]
TROQUEL

[REDACTED]
CINTA

[REDACTED]
HOLOGRAMA

[REDACTED]
PANEL

[REDACTED]
GRABADAS

Autorizo [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

DESTRUYO [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

Vo.Bo. AUDITORIA INTERNA [REDACTED]

FACTURA DE SALIDA DE BOVEDA
BOVEDA

FECHA: [REDACTED]

FOLIO [REDACTED]

NO. ORDEN DE PRODUCCION
[REDACTED]

CANTIDAD SOLICITADA DE PLASTICOS
[REDACTED]

SOLICITADA POR: [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

AUTORIZADA POR: [REDACTED]

FIRMA [REDACTED]

Vo.Bo. AUDITORIA INTERNA [REDACTED]

c.2) Planeación de producciones.

Con el fin de brindar un mejor servicio a cada cliente, y evitar los retrasos en la producción, es necesario realizar un estudio detallado de cada solicitud, conocer mejor a nuestros clientes, y de esa forma lograr llevar a cabo una separación de clientes, divididos en fijos, frecuentes y no fijos, y ocasionales.

La razón que existe para proponer esto es relativamente simple, ya que por lo general se puede llegar a calcular de acuerdo a la experiencia con cada cliente (interno o externo) la periodicidad de sus pedidos, el tamaño de éstos, y prever producciones; de esta forma la atención podría ser más oportuna.

El conocimiento de las necesidades de cada cliente se reflejará en un mejor servicio, en trabajo de calidad. A medida que se logren satisfacer estas expectativas se consolidará la empresa, y existirán fuentes de trabajo al lograr la permanencia en el mercado.

c.3) Capacitación.

El establecimiento de cursos de capacitación para todo el personal, en donde se impartan temas que les sean de utilidad en su trabajo diario resulta indispensable, de tal forma que los cursos estén enfocados a conocer el equipo con el que desempeñan su trabajo, manejo de la maquinaria y su mantenimiento básico; en algunos casos se deberán programar cursos administrativos, y finalmente el considerar la posibilidad de impartir algunos cursos que les permitan tener desarrollo a nivel personal. En este punto, el apoyo de becas es fundamental tanto

para el trabajador como para la empresa, ya que, la idea primordial es contar con personal calificado para desempeñar sus labores.

Sin duda alguna, puedo decir que todos estos cambios no son fáciles de realizar, y la gran parte de ellos rendirán frutos a mediano o a largo plazo, pero si se desea permanecer vigente en un mercado competitivo, se debe de considerar seriamente el cambio de actitudes hacia el trabajo.

El estilo de trabajo de una empresa es y debe de ser factible de cambios, debe transformarse de acuerdo a las necesidades del momento, esto se logra con organización, con conocimiento del mercado, capacitando al personal, eligiendo la materia prima más idónea para la elaboración de un producto, pero sobre todo trabajando en un ámbito de Calidad, haciendo bien las cosas, trabajando en equipo y siempre preparados para satisfacer las necesidades y las expectativas del cliente.

III.4 COMENTARIOS

Con el fin de dar una panorámica general de la empresa, en el Capítulo I, lleve a cabo una descripción organizacional de la empresa, dándole especial énfasis a la Dirección de Procesos Industriales, que es justamente el subsistema de interés. Es importante señalar, que el hecho de que existiera un departamento de Auditoría Interna de Procesos Industriales, nos permitió darle un seguimiento muy cercano a todo el proceso.

De esta forma, en el Capítulo II fue posible exponer algunos de los problemas más importantes que surgen en el proceso diario de la producción de una tarjeta, analizando las posibles causas que los originaron, con el fin de determinar una ruta mediante la cual se logre obtener el mejor producto. El cambio propuesto se basa en la implantación del proceso de calidad diseñado por Edwards Deming, en donde se sugiere un cambio en la administración tradicional, que está basada en producciones a bajo costo sin importar la calidad del producto final, por un sistema sano en donde lo primordial sea hacer bien las cosas. En la medida que se vaya logrando este objetivo, se estará asegurando la permanencia en el mercado, y el bienestar de trabajadores e inversionistas.

Si a futuro se llegaran a poner en práctica las sugerencias que se plantean en el último capítulo, tales como el uso de algunos controles adicionales es factible que a corto plazo, se pudiera contar con información confiable mediante la cual se podría determinar con mayor exactitud cuales son las fallas en las que se incurre, y entonces se podría proponer la mejor solución para corregirlas.

Por el momento y con la información que hasta ahora se tiene solamente se puede asegurar que es necesario llevar a cabo la implantación de la filosofía de calidad total, e iniciar un programa de capacitación adecuada a las necesidades del personal, así como el revisar la planeación estratégica de producciones.

Es bien sabido que el adoptar una nueva forma de pensar, de organizar a una empresa, puede llegar a ser complicado, y que en ocasiones los beneficios de un cambio no son inmediatos; sin embargo, la experiencia en otros países nos muestra claramente que este es un buen camino, que la aceptación de la filosofía basada en un proceso de calidad, otorga buenos frutos.

No hay que olvidar que calidad es un esfuerzo conjunto entre todos y cada uno de los integrantes de la empresa por hacer bien las cosas, por mejorar día a día, por aportar ideas y experiencia, por lo que es necesario que el personal se encuentre estimulado y preparado para ello.

Sin duda alguna esto mejoraría en muchos aspectos la producción, se reducirían costos al no existir reprocesos, se conseguiría contar con productos de excelente calidad y los clientes se encontrarían más satisfechos si sus solicitudes se satisficieran en menos tiempo, de esta forma se podría contar con una empresa de clientes permanentes, y se podría asegurar el empleo y sueldos para todos los empleados, es decir, el beneficio es para todos.

BIBLIOGRAFIA

Calidad, Productividad y Competitividad.

W. Edwards Deming

Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Edición 1989.

Planificación para la Calidad, la Productividad y una Posición Competitiva.

Howards Gilow.

Ediciones Ventura S.A. de C.V.

Edición 1991.