



Universidad Nacional Autónoma de México

**Programa de Especializaciones en Ciencias de la
Administración**

Caso Práctico

**“La calidad en Creaciones Virpol: una herramienta de mejora
continua”**

Que para obtener el grado de: Especialista

Especialista en: Alta Dirección

Presenta: Dulce Abril Martínez de Anda

Tutor: Alejandro Gómez Pacheco

México, D.F. a 19 de Marzo del 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

1. Metodología.....	2
1.1 Selección del problema.....	2
1.2 Objetivos de la investigación.....	3
1.3 Alcances de la investigación.....	3-4
1.4 Limitaciones de la investigación.....	4
1.5 Tipo de investigación.....	4
1.6 Diseño de la muestra.....	4
1.7 Recopilación de la información.....	4-5
1.8 Instrumentos de medición.....	5
1.9 Análisis de datos.....	5
1.10 Presentación de resultados.....	5
1.11 Propuestas.....	5

CAPÍTULO II

2. Descripción del caso práctico.....	6
2.1 Desarrollo de campo.....	6-7
2.1.1 Industria textil.....	7
2.1.2 Producción de insumos textiles y prendas de vestir.....	8
2.1.3 Empleo del sector textil-vestido en México.....	8
2.1.4 Empleo en el sector textil y prendas de vestir.....	9
2.1.5 Legislación oficial y Normas voluntarias.....	10
2.1.6 Tipo de Industria.....	10-11
2.2 Análisis de fuerzas competitivas.....	11
2.2.1 Competencia.....	11-12
2.2.2 Proveedores.....	12-13
2.2.3 Compradores.....	14-15
2.2.4 Productos sustitutos.....	15-16
2.2.5 Participantes potenciales.....	16
2.3 Recurso Humano.....	17
2.4 Maquinaria y Equipo.....	17-18
2.5 Especificaciones técnicas.....	18-19
2.6 Descripción del proceso.....	19-20
2.7 Estudio de métodos y distribución de la planta.....	20-21

2.8 Puntos críticos en los subprocesos.....	21
2.8.1 Inspección en materia prima.....	21-22
2.8.2 Inspección crítica del producto terminado.....	22
2.9 Detección del punto de equilibrio.....	22-24
2.10 Análisis de los costos.....	24-25
2.10.1 Costos de fracaso internos.....	25
2.10.2 Costos de fracaso externos.....	25-26
2.10.3 Costos de control.....	26-27

CAPÍTULO III

3. Marco teórico.....	28
3.1 Calidad.....	29
3.2 Evolución de la calidad.....	30
3.3 ¿Cuál es el alcance del control de la calidad?.....	30
3.4 Catorce puntos de Deming.....	30-33
3.5 Costos de la calidad.....	33-34
3.6 Desarrollo de una cultura de calidad.....	34
3.7 Principios de la Administración de la calidad total.....	34
3.7.1 Cadena de procesos.....	34-35
3.7.2 Clientes y proveedores internos.....	35
3.7.3 Comunicación.....	35
3.7.4 Beneficios de la calidad.....	35
3.7.5 Análisis estructural de las Industrias.....	36
3.8 Concepto de procesos.....	36
3.8.1 El mejoramiento del proceso.....	37
3.9 Punto de equilibrio.....	38
3.10 Estudio de métodos.....	39
3.11 Seis Sigma.....	39
3.12 Calidad total y gestión de las empresas.....	39-40
3.13 El método Kaizen.....	40-41
3.14 Descripción de puestos.....	41-42
3.15 Organigrama.....	42
3.16 Diagrama de flujo.....	43-44

CAPÍTULO IV

4. Propuestas.....	45
4.1 Análisis de las fuerzas competitivas.....	45-46
4.2 Maquinaria y equipo.....	46-48
4.3 Estudio de métodos y distribución de la planta.....	48
4.3.1 Etapas del proceso.....	49
4.3.2 Puntos críticos en los subprocesos.....	49-50
4.4 Detección del punto de equilibrio.....	50

4.5 Análisis de los costos.....	51
4.6 Descripción del proceso.....	51-52
4.7 Organigrama.....	53
4.8 Descripción de puestos.....	53-107

CAPÍTULO V

Conclusiones.....	108
--------------------------	------------

Fuentes de información

INTRODUCCIÓN

“La calidad en Creaciones Virpol: una herramienta de mejora continua”

En la actualidad existe un notable aumento en el interés por la calidad, lo cual se debe a diferentes razones; principalmente: mayor demanda de la misma por parte de los clientes, mayor competencia, exigencias de mayor rentabilidad, incremento en la complejidad de productos y procesos de producción y legislación en cuanto a responsabilidad legal por el producto.

El estilo de vida de los consumidores y la eficacia de las compañías depende ahora del rendimiento confiable y consistente de los productos y servicios, sin tolerar, además, tiempos perdidos ni costos por ninguna falla.

Los rendimientos de programas de calidad fuertes, están generando excelentes resultados de utilidades en empresas con estrategias de calidad eficientes. Hoy día la calidad se ha convertido en una estrategia fundamental para la competitividad. Sin embargo, el éxito en la implementación de esta estrategia de negocios varía ampliamente entre las organizaciones del mundo. Hoy más que nunca los compradores, perciben que los productos de ciertas compañías tienen claramente mayor calidad que la competencia, y compran de acuerdo con esto (Legault, 1999). El presente trabajo tiene como objetivo comprender la importancia y ventaja que puede brindar el enfoque de la calidad, considerándola como una herramienta de desarrollo y mejora continua en la empresa “Creaciones Virpol”.

Orientándose en todos aquellos elementos que puedan utilizarse para actuar sobre la calidad de sus productos y comprender la manera de cómo tratar con ellos y entender este enfoque. Así mismo hacer consciencia en los costos que implican la inspección, el desperdicio, el reproceso y las reclamaciones, los cuales pueden ascender a sumas importantes. La mala calidad puede también desembocar en una reducción del mercado. La mayoría de las compañías tienen la posibilidad de mejorar significativamente sus utilidades mediante una actuación sistemática de examinar las cuestiones concernientes a la calidad de los productos.

El alcance de esta investigación es proponer un análisis de la industria en la que se desarrolla Virpol, un estudio de los costos que genera la organización, así como herramientas de medición que permitan lograr la minimización de sus costos. Esta propuesta está enfocada únicamente a brindar algunas herramientas que sirvan como parámetro para la detección de áreas de oportunidad. Las limitaciones con que cuenta este estudio son que la empresa es familiar y no cuentan con ningún documento físico que brinde apoyo, de la misma forma existe cierta resistencia por parte del Director General para poder tomar en cuenta las aportaciones que la investigación le pueda brindar.

CAPITULO I

1. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizara para efectuar este trabajo de investigación en la empresa Virpol orientada a la calidad como herramienta de mejora continua, es la investigación directa propuesto por el profesor Raúl Rojas Soriano (1995), el cual considera este tipo de método como aquel que permite presentar en forma sintética y con un orden didáctico una percepción de los aspectos de mayor interés para la investigación.

Esta metodología consta de los siguientes pasos:

- 1) Selección del problema
- 2) Objetivos de la investigación
- 3) Alcances y Limitaciones
- 4) Tipo de investigación
- 5) Diseño de la muestra
- 6) Recopilación de la información
- 7) Instrumentos de medición
- 8) Análisis de los datos
- 9) Interpretación de los datos
- 10) Presentación de resultados
- 11) Propuestas

1.1 SELECCION DEL PROBLEMA

Para Raúl Rojas (1995), plantear un problema significa reducirlo a sus aspectos y relaciones fundamentales a fin de poder iniciar su estudio intensivo, lo cual permite analizar el problema en términos concretos

Creaciones Virpol es una empresa dedicada al bordado y estampado de gorras para publicidad, la cual, busca satisfacer las expectativas de sus clientes. Virpol es una empresa familiar, que realiza la mayor parte de su administración de forma empírica, por ello les resulta, un tanto difícil, la identificación de todas aquellas desviaciones que están generando errores en sus procesos productivos, y es a través de este estudio que se pretende identificar estos puntos críticos y realizar las correcciones que resulten necesarias en dichos procesos.

Por lo cual surge el siguiente planteamiento de la investigación:

¿Cuales son las principales causas que están ocasionando desviaciones en los procesos de la empresa?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 OBJETIVOS GENERAL

Realizar un análisis integral de los procesos productivos de Creaciones Virpol, para así lograr la optimización de sus recursos, la disminución del esfuerzo humano y el análisis de sus costos.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detección de la competencia
- Análisis del diseño del producto
- Estudio de los procesos productivos
- Redistribución de la planta
- Detección del punto de equilibrio
- Análisis de costo total de calidad

1.3 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

- El estudio se realizara en la empresa llamada “Creaciones Virpol” ubicada en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México.
- El análisis se desarrollara para mejorar el nivel competitivo de esta empresa, en crecimiento, dentro del Municipio de Nezahualcóyotl.
- El dueño de Creaciones Virpol decidirá si se pondrá en marcha este estudio una vez terminado.

1.4 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Solo se analizarán los puntos enunciados en la parte de objetivos específicos.

- El levantamiento de la información únicamente se hará con el equipo de trabajo que labora en Creaciones Virpol.
- Se darán propuestas que respondan únicamente a los puntos mencionados en los objetivos específicos.

1.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación utilizada será la investigación directa de tipo exploratoria o de acercamiento a la realidad (Rojas 1995) ya que toda esta tiene como propósito recabar información para reconocer ubicar y definir problemas: recoger ideas o sugerencias que permitan depurar estrategias para formular con mayor exactitud el esquema de investigación definitivo

1.6 DISEÑO DE LA MUESTRA

El diseño de la muestra se relaciona con la restructuración de los instrumentos para recoger los datos, haciendo un análisis de los mismos lo cual permita la generalización de los resultados.

La importancia de diseñar una muestra se debe a que no se puede investigar, en la mayoría de los casos, a toda la población, pues ello representaría una elevación importante en los costos del estudio en las fases de aplicación de los instrumentos y el procesamiento de la información (Rojas 1995).

En el caso de este estudio no resulta necesario determinar una muestra ya que el estudio se realizara con los veintiún empleados que la integran actualmente.

1.7 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para iniciar la recopilación de la información es necesario tener listo el o los instrumentos para captar la información, debido a que es un electo fundamental para formular la estrategia a seguir.

Las actividades que se debe n tomar en cuenta para realizar la recopilación de la información son:

- Selección de la gente que se pretende encuestar
- Selección de las técnicas que se emplearan
- Control de la calidad de la información
- Elaboración del informe del trabajo de campo

Para la recolección de datos en Creaciones Virpol se utilizara el método de la observación, el cual es considerado una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso a investigar, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Por ello se efectuaran visitas constantes a las instalaciones de la planta, para observar todo el proceso por el cual pasa el producto, mediante la anotación de todos aquellos focos rojos que sean detectados y realizando cuestionamientos al respecto sobre dudas que se presenten, lo anterior debido a que la empresa se encuentra en una temporada considerada alta para ellos y no proporcionan el tiempo para la resolución de preguntas, por ello la selección de este método para recabar datos.

1.8 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los instrumentos que se utilizaran para recabar la información serán el análisis del proceso productivo para la fabricación del producto desde que este ingresa a la planta como materia prima hasta convertirse en producto terminado.

Analizando las actividades que cada empleado realiza para la producción del mismo, de acuerdo al puesto que ocupan dentro de la organización, así como los tiempos y gastos utilizados. De la misma forma se hará un estudio de métodos examinando la distribución de la planta y los tiempos perdidos en cada etapa del proceso.

1.9 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los resultados se centra en la presentación de los datos obtenidos por medio de los instrumentos diseñados para el estudio.

Este análisis de toda la información generada y recabada en la empresa Creaciones Virpol se efectuara una vez identificado y comprendido todo el proceso productivo así como teniendo detectados todos aquellos focos rojos que limitan sus desarrollo.

1.10 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La presentación de los resultados obtenidos en el estudio se realizara a través de un informe que contendrá toda la información arrojada en la investigación.

1.11 PROPUESTAS

En esta etapa final se darán soluciones y herramientas de mejora que permitirán la solución de los problemas generados, así como las conclusiones a las que se llego en la investigación.

CAPÍTULO II

2. DESCRIPCIÓN DEL CASO PRÁCTICO

La empresa elegida para esta investigación es Creaciones Virpol, una empresa dedicada al bordado y estampado de gorras para publicidad, la cual, busca satisfacer las expectativas del cliente.

En 1993 inicia actividades la empresa “*Creaciones Virpol*”, nombre que se dio tomando en cuenta las tres primeras letras del nombre de las hijas del señor Adrián Ortega Sánchez: **Vir**idiana y **Po**lette.

De 1994 a 1997, la empresa crece considerablemente por el esfuerzo y la dedicación que el señor Ortega y su familia pusieron en la fabricación de gorras; adquiriendo 8 máquinas de coser más, una bordadora e incrementando el número de trabajadores.

A finales de 1998, “*Creaciones Virpol*” firma un contrato con una empresa publicitaria, con la finalidad de expandir su mercado, contar con más clientes y elevar sus ventas.

Por este cambio estratégico, en la actualidad “*Creaciones Virpol*” es considerada una empresa industrial-manufacturera, intermediaria y de consumo final, por la fabricación, bordado y estampado de publicidad en gorras, la cual poco a poco ha ido creciendo debido a la publicidad que la misma gente de la zona ha ido otorgándole, así como la rapidez con la que entrega los pedidos a sus clientes.

Creaciones Virpol es una empresa familiar, que realiza la mayor parte de su administración de forma empírica, por ello les resulta, un tanto difícil, la identificación de todas aquellas desviaciones que están generando errores en sus procesos productivos, y es a través de este estudio que se pretende identificar estas áreas de oportunidad y realizar las correcciones que resulten necesarias en dichos procesos.

2.1 DESARROLLO EN CAMPO

Al ser “*Creaciones Virpol*” una empresa que ha ido creciendo de manera inesperada y siendo administrada de manera empírica por el dueño de esta, no cuentan con manuales o información documentada de las actividades que se realizan, lo cual permitiría generar un análisis más fácil y detallado de la misma.

Por ello la opción elegida para realizar la investigación fue visitando las instalaciones de la fábrica, analizando, durante varios días, las actividades

realizadas por el personal, efectuando algunas preguntas al respecto con el fin de poder obtener información precisa.

Tendiendo en cuenta los resultados que se pretenden alcanzar, y con base en los objetivos específicos, se comenzó por realizar un estudio de la industria en la que se encuentra Virpol, esto con el fin de conocer las probabilidades de desarrollo que esta industria tiene dentro del país.

2.1.1 Industria textil

Figura 2.1

Producción textil

Subsector	Variación % anual	
	Enero 2011	Enero 2010
Fabricación de insumos textiles	4.3	6.04
Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1.8	-2.29
Fabricación de prendas de vestir	0.3	15.37

Fuente: Elaborado por MEXICO FITS con datos del INEGI

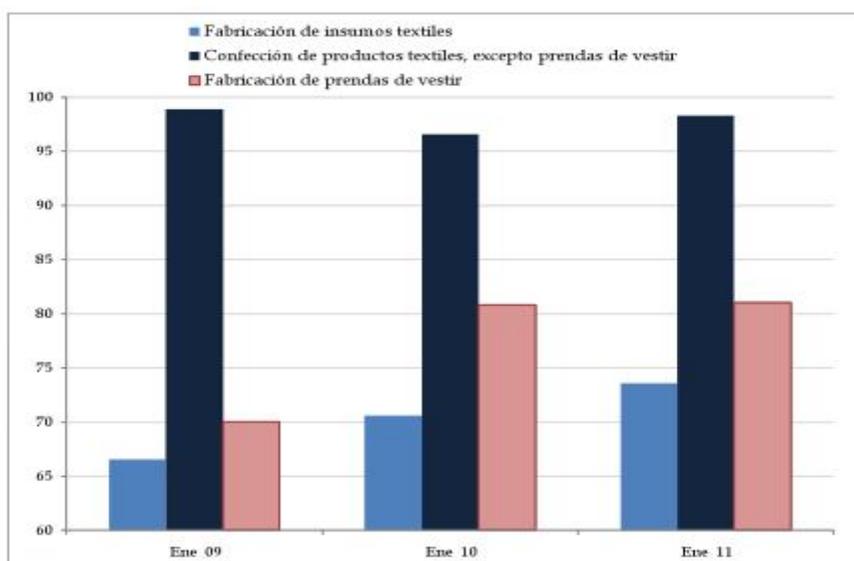
La producción del sector textil y prendas de vestir aumentó en enero de 2011. En particular, la rama de insumos textiles reportó un crecimiento anual del 4.3 por ciento; la de productos textiles aumentó 1.8 por ciento y prendas de vestir creció 0.3 por ciento, respecto al mismo mes del año anterior.

El empleo del sector textil y prendas de vestir ascendió a 396,758 en su conjunto y registró un crecimiento anual de 3.0 por ciento respecto al nivel de febrero de 2010. El sector textil contribuyó con 106,047 y en el sector de prendas de vestir con 290,711 para el mes de referencia.

El crecimiento del sector muestra el interés de las empresas mexicanas por atender las necesidades de los clientes en el mercado nacional y en el estadounidense, su principal destino en el exterior; aprovechando las oportunidades de negocios para consolidar un proceso de transformación y de crecimiento de la industria.

2.1.2 Producción de insumos textiles y prendas de vestir

Figura 2.2
Insumos textiles



Fuente: Elaborado por MEXICO FITS con datos del INEGI

La rama de insumos textiles creció 4.3 por ciento respecto a enero de 2010; lo que significa 15 meses consecutivos de crecimiento. La rama de productos textiles aumentó 1.8 por ciento -cuatro meses consecutivos de aumento-. Por su parte, la producción de prendas de vestir se incrementó 0.3 por ciento anual (INEGI).

2.1.3 Empleo del sector textil – vestido en México

En febrero de 2011, el empleo en la industria textil y de prendas de vestir en su conjunto ascendió a 396,758 plazas laborales, lo que significó una recuperación de 12,065 empleos (3.0 por ciento) respecto al nivel registrado en febrero de 2010, de acuerdo con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (INEGI)

2.1.4 Empleo en el sector textil y prendas de vestir

Figura 2.3

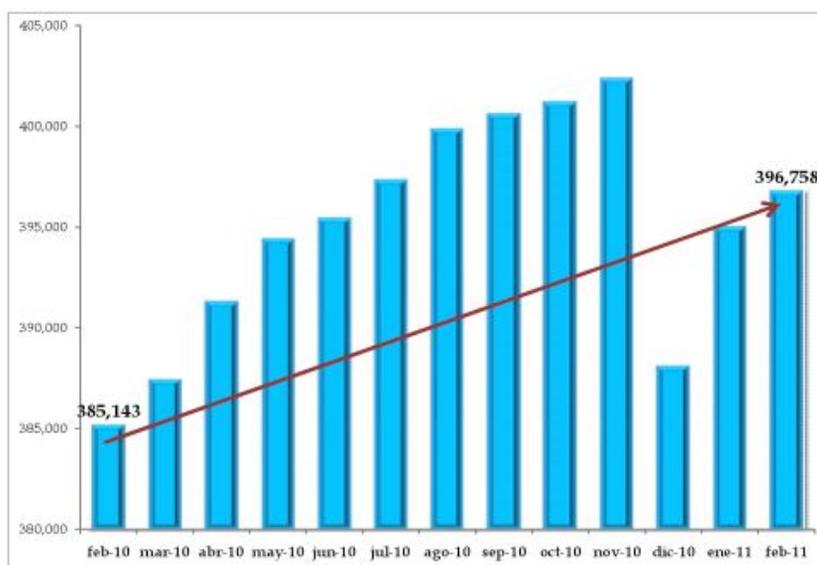
No. Trabajadores industrias textil

Grupo de Actividad	Número de trabajadores			Variación % respecto al periodo	
	Feb 2011	Dic 2010	Feb 2010	Feb 11/ Dic 10	Feb 11/Feb10
Total de la Industria de la Transformación	3,869,038	3,778,374	3,598,861	2.4	7.5
Textil y Prendas de vestir	396,758	388,062	385,143	2.2	3.0
Sector Textil	106,047	100,921	102,306	5.1	3.7
Prendas de vestir	290,711	287,141	282,837	1.2	2.8

Fuente: Elaboración de MEXICO FITS con datos del IMSS.

Figura 2.4

Empleo industria textil



Fuente: Elaboración de MEXICO FITS con datos de IMSS.

*Trabajadores permanentes y eventuales urbanos afiliados al IMSS.

La evolución del empleo en el sector textil y prendas de vestir coincide con el incremento de la proveeduría de este sector Mexicano hacia el mercado de los EEUU; y el aumento de las importaciones de bienes de capital - maquinaria y equipo hilados, tejidos, costura, etc. – efectuado por el sector (INEGI).

2.1.5 Legislación oficial y Normas voluntarias

Se reviso la pagina de La Cámara Nacional de la Industria y el Vestido, dentro de la cual se encuentra afiliado el Instituto Nacional de Normalización Textil (INNTEX), la cual tiene por objeto social, entre otros, el de participar entre otros la realización de funciones de normalización, tales como: estudiar y elaborar y publicar normas y documentos técnicos que establezcan esencialmente los métodos de prueba, las especificaciones y la nomenclatura que permita evaluar la calidad de los productos; la verificación de todas las operaciones y productos que corresponden a la actividad textil de fibras, hilados, tejidos y vestido en la República Mexicana en el extranjero; y, la certificación de todas las operaciones y productos que correspondan a la actividad de fibras, hilados, tejidos y vestido en el república Mexicana así como en el extranjero mediante el otorgamiento de certificados a sistemas de calidad, procesos personas y servicios que cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas.

Pero estas instituciones como tal son un tanto laxas, ya que no existe ningún tipo de penalización u obligación de no adaptar su normas establecidas, es decir son un tanto voluntarias, es por ello que se consideran una oportunidad baja ya que viéndolo como empresa o industria no ejercen demasiada presión estas organizaciones, y del mismo modo no representan mayores ventajas.

2.1.6 Tipo de Industria

Virpol = Industria Fragmentada

Varias industrias están invadidas por cientos, incluso miles, de compañías pequeñas y medianas, muchas de ellas de propiedad privada y ninguna con una porción importante de las ventas totales de la industria. La característica sobresaliente de una industria fragmentada, según Michael E. Porter (1980), es la falta de líderes en el mercado con grandes participaciones en él que posean la influencia y la visibilidad para establecer el tono de la competencia.

Dentro de este tipo de empresas se encuentra la empresa “Virpol”, elegida para esta investigación, la cual tiene las siguientes características:

- ❖ Bajas barreras de entrada lo cual permite que las pequeñas compañías ingresen en forma rápida y barata.
- ❖ Los compradores necesitan cantidades relativamente pequeñas de productos adaptados (como en las formas empresariales, el diseño de interiores y la publicidad, como es el caso de “Virpol”); debido a que la demanda de cualquier versión particular de los productos es pequeña, los volúmenes de ventas no pueden apoyar la producción, distribución o mercadotecnia en una escala que favorezca a una compañía grande.

- ❖ El mercado para el producto/servicio de la industria es local (tintorerías, construcción de residencias, servicios médicos, reparación de automóviles), lo cual proporciona una ventaja competitiva a las empresas locales que conocen a los compradores y las condiciones locales del mercado.
- ❖ Es tan grande y diversa la demanda en el mercado que se necesitan varias compañías para satisfacer los requisitos de los compradores (cuidado de la salud, energía, vestido).
- ❖ Los requisitos de la reglamentación local hacen que cada área geográfica sea distinta.

Algunas industrias fragmentadas se consolidan de manera natural conforme maduran, en el caso de “Virpol” no sucede así, ya que para lograr esa consolidación se requiere de mucha dedicación y esfuerzo. Otras más se quedan en una industria fragmentada debido a que las compañías existentes carecen de los recursos o del ingenio para emplear una estrategia que pueda promover la consolidación industrial, ejemplo de ello es “Virpol”. Los recién llegados son una amenaza constante, como en el caso de la industria textil que se encuentra afectada directamente por la intervención del mercado Chino, al mercado.

La competencia de los productos sustitutos es un factor importante, ya que existen otros medios de publicidad dentro del mercado como las tarjetas, las playeras estampadas, las mantas, etc., las cuales tienen un precio, en ocasiones, inferior al de nuestros productos.

La rivalidad entre los competidores es baja porque, aun cuando existen otras empresas que se encuentran compitiendo con “Virpol” no representan mayor problema ya que los volúmenes de producción que manejan son más bajos que los de nuestra empresa.

El producto está sumamente estandarizado; entonces los competidores se apoyan en el bajo costo o en la especialización enfocada a determinados gustos del cliente.

2.2 ANALISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS

Una vez conocido el marco Así mismo aquellas fuerzas competitivas, según Michael E. Porter (1980), las cuales forman parte del entorno en el cual se desarrolla Creaciones Virpol.

2.2.1 Competencia

Creaciones Virpol compiten en el mercado basándose en cuatro características primordiales:

1. Grado de utilización de la capacidad de producción, para lograr el costo más bajo.
2. Mejor capacidad de servicio (entrega a domicilio, etc.)

3. Mejor capacidad para entregar calidad uniforme y cumplir las especificaciones del cliente.
4. Manejar modelos originales y baratos.

Tabla 2.1
Competidores existentes

ORGANIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS (que los diferencian)
Creaciones Palacios	Cuenta con tecnología de punta, para realizar estampados desde uno hasta ocho colores, con efectos especiales como brillo, puff o y el novedoso foil.
“ Casa Jiménez”	La calidad de su producto es buena pero sus telas son de muy baja calidad.
Bordados y Confecciones de Moda S.A. de CV	Tienen buena puntualidad, excelencia en el diseño sobre playeras, gorras y mucho más.
Bordados Gama	Bordan todo tipo de prenda, además del servicio de diseño y ponchado.

La detección de estos competidores permite a Creaciones Virpol conocer las fortalezas y debilidades que tiene sobre ellos.

2.2.2 Proveedores

A la luz de los determinantes del poder del proveedor según Michael E. Porter (1980), tenemos:

- **Diferenciación de insumos:** muy alta ya que la calidad de la materia prima que se utiliza en la maquila es diferente porque varía de proveedor a proveedor.

- **Presencia de insumos sustitutos:** ninguna, ya que de acuerdo a los requisitos del cliente se fabrica su producto. Es importante no confundir como producto sustituto de un botón, los broches o en su caso en lugar de cierre se utilizan hebillas, ya que la selección de uno o de otro depende de los requisitos solicitados por el cliente
- **Concentración de proveedores:** es alta en la zona centro donde regularmente nos surtimos y cerca del establecimiento es regular.
- **Importancia del volumen para el proveedor:** amplia, por ejemplo esto resulta muy notorio en el caso de los proveedores de las telas ya que como la venta de las mismas la hacen por metro, a éstos les conviene más vender por rollo, que por metro, para evitar desperdicios.

Los principales proveedores de Creaciones Virpol son los siguientes:

Tabla 2.2

Proveedores existentes

ORGANIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS (de diferenciación)
Parisina	Es una mercería clásica donde se encuentra todo lo necesario para la confección, decoración y bordado.
Centro comercial textil	Esta tienda ofrece un amplio surtido, con precios accesibles en telas nacionales e importadas.
Hilos Amaroli	Distribuidor de marcas de hilos para bordar como son Iris, Marathon, Polybor, etc.
Cia textil	Vende una amplia gama de artículos y accesorios para la confección, bordado, etc.
Casa Díaz S.A. de C.V.	Ofrece una extensa variedad de equipos especializados de las mejores marcas para coser, así como refacciones de todo tipo.

2.2.3 Compradores

Revisamos los determinantes del poder del comprador según Michael E. Porter (1980), basados en dos principales grupos:

1. Palanca negociadora

- **Concentración de compradores vs. concentración de empresas:** los compradores son un gran número, lo mismo que maquiladoras, por lo que la palanca negociadora funciona a favor del cliente.
- **Volumen de compra:** depende de la capacidad de producción de la maquiladora y también es un punto a favor del cliente
- **Negociación para absorber costos por el comprador o proveedor:** ningún comprador está dispuesto a cargar con los costos de sus proveedores y por el contrario tratan de transferir sus costos al dueño de la maquiladora como flete, por lo tanto a favor del comprador.

2. Sensibilidad al precio

- **Precio/ compras totales:** opera a favor del comprador
- **Identidad y fuerza de marca:** funciona igual para todos, porque lo importante es la calidad del producto que entregues, debido a que finalmente lleva la marca del patrocinador que es tu cliente.
- **Impacto calidad/ desempeño:** alto, debido a que manejamos distintas marcas de tela, hilos y estampado.
- **Utilidades de comprador:** predominan sobre las del vendedor

Los principales compradores de Creaciones Virpol son:

Tabla 2.3
Compradores existentes

CLIENTE	CARACTERISTICAS
Ayuntamiento de Nezahualcóyotl	<ul style="list-style-type: none">• Nivel social medio y medio bajo• Ingresos económicos altos• Necesidad de obtener créditos
Distribuidoras Telcel	<ul style="list-style-type: none">• Ingresos económicos medios• Necesidades de créditos• Poco interés en estándares de calidad
Parque acuático "Splash"	<ul style="list-style-type: none">• Nivel social medio y alto• Ingresos económicos altos• Necesidad de obtener créditos• Interés en los estándares de calidad aplicados al producto

2.2.4 Productos sustitutos

Podemos decir entonces que existen productos sustitutos y que la sustitución de los productos y servicios dependen más bien de gusto, y financiamiento de los clientes.

Los productos que pueden representar una sustitución de los productos manejados por Creaciones Virpol son:

Tabla 2.4

Productos sustitutos existentes

PRODUCTO	SUSTITUTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Bordado	Estampado	Más económico y menos tiempo de fabricación.	Menos durabilidad
Productos publicitarios (gorras, bolsas, chalecos, etc. Ya bordados)	Otros medios de publicidad por ejemplo: televisión, periódico, Internet.	Medios masivos que permiten desplegar imagen, sonido.	Menos durabilidad, porque pagas precios más elevados por menos tiempo de publicidad, en comparación con las gorras que cada vez que la persona salga a la calle y use la gorra de "Telcel" te estás haciendo publicidad y ya no estás pagando nada.
Productos de manufactura (gorras, chalecos, bolsas, etc. Pero sin bordar)	Productos chinos (gorras, bolsas, telas, etc.)	Con menos dinero compras más cantidad de producto	De menor calidad por lo tanto menos durabilidad.

2.2.5 Participantes potenciales

Los participantes más potenciales que se encuentran en el mercado de la maquila, según La Secretaria de Economía [en línea], son: China, Pakistán, India, Honduras y Brasil, esto debido a la capacidad de producción tan alta con que cuentan.

Una vez estudiado y detectado el ambiente externo en el cual participa "Creaciones Virpol", se inicio el análisis interno, con el fin de conocer la situación que prevalece.

2.3 RECURSO HUMANO

La empresa Virpol se compone, actualmente de empleados, los cuales ocupan los siguientes puestos:

- Director General
- Secretaria General
- Encargado de Producción
- Cortadores (tres empleados)
- Bordadores (dos empleados)
- Costureras (seis costureras)
- Planchadores (tres empleados)
- Ojilleros (dos empleados)
- Empacadores (dos empleados)

Desafortunadamente, debido a la administración empírica que lleva Virpol, tampoco cuentan con una descripción de cada uno de los puestos lo cual a ocasionado, constantes discusiones por parte del personal debido a que desconocen las actividades que su puesto tiene y suelen involucrarse en otras descuidando su trabajo.

2.4 MAQUINARIA Y EQUIPO

En Creaciones Virpol cuentan con la maquinaria necesaria para la producción de gorras, pero si consideramos los datos que nos proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [en línea], en cuanto al nivel de competitividad de forma mundial, en este sector con respecto al mercado Chino, se puede inferir que esta organización tampoco cuenta con la capacidad tecnológica suficiente para hacer frente a la competencia.

Como dato importante, en Pekín se compra el 80% de las máquinas textiles que se producen en el mundo.

En creaciones VIRPOL se dispone de la siguiente maquinaria:

Tabla 2.5
Maquinaria y Equipo actual

NOMBRE	#	VALOR	% DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Bordadora	1	\$500,00,00	10%	\$50,000	\$4,167,00
Maquinaria de coser	50	\$150,000,00	10%	\$15,000,00	\$1,250,00
Plancha	1	\$50,000,00	10%	\$5,000,00	\$417,00
Cortadora	2	\$10,000,00	10%	\$1,000,00	\$83,00
Suajadora	1	\$30,000,00	10%	\$3,000,00	\$25,00
Computadora	1	\$20,000,00	10%	\$2,000,00	\$167,00

TOTAL
\$6,334,00

2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las principales características de las gorras fabricadas por Creaciones Virpol son las siguientes:

- ❖ *Tipo de gorra:* Deportiva
- ❖ *Modelo:* Sport Bordada
- ❖ *Medidas:* 17cm x 18.5cm
- ❖ *Circunferencia:* De 20cm a 27cm
- ❖ *Visera:* Plástica blanca o negra
- ❖ *Tela:* Gabardina de algodón, gabardina de poliéster, gabardina económica bull-denin o micro-fibra

- ❖ *Hilo*: Seralon (marcas Iris, Maratón o Clintex)
- ❖ *Hebillas*: Hebilla de metal, hebilla de plástico o velcro
- ❖ *Botón*: Color del botón
- ❖ *Ojillos*: Con ojillos bordados (de 2 a 6 ojillos)
- ❖ *Bies*: Con o sin bias
- ❖ *Tafilete*: Con tafilete
- ❖ *Bordado*: Con o sin bordado (hasta 5 bordados diferentes)
- ❖ *Precio*: entre \$11.00 y \$17.00

Tiempo de entrega: De 30 a 60 días

2.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

1. Todo el proceso da inicio con el trato personal del cliente y el Gerente de Creaciones Virpol, una vez que se acordó la cantidad solicitada, el precio y el tiempo de entrega de la mercancía entre el cliente y el Gerente, éste último elabora la orden de pedido y la traspasa a una nota, que a su vez es entregada a la Secretaria General de la empresa.
2. Ella se encarga de llenar la orden de pedido de acuerdo a las especificaciones hechas por el cliente (tipo de gorra, bordado y tela, gorra con o sin hebilla, etc.). Terminado este proceso, la orden de pedido se manda al Área de Producción.
3. Una vez que la orden llega al Área de Producción, esta se encarga de ordenar la materia prima (telas, viseras, botones, etc.), se la envía al cortador.
4. Cuando la materia prima llega al cortador, éste se ocupa de buscar el molde del casco de la gorra y corte la tela, lo que da como resultado el molde de la gorra como tal. Y éstas se les mandan a las costureras.
5. Las costureras los reciben y comienzan a realizar el armado del casco de la gorra, para posteriormente mandarlo para que le pongan los ojillos.
6. El ojillero recibe el casco y se encarga de hacer los ojillos de la gorra (son las perforaciones superiores del casco de una gorra normal) y lo manda con las costureras.
7. Las costureras los reciben nuevamente e inician el armado de la visera con el casco e inmediatamente mandan el resultado al Área de Bordado.
8. En el Área de Bordado, como su nombre lo indica, se realizará el bordado del diseño de la gorra, para después enviarla con el terminador.
9. El terminador, es la persona que se va a encargar de quitar los hilachos y desperdicios, colocará la hebilla y el botón a la gorra. Posteriormente, plancha las gorras y las envía con el encargado de Producción a los artículos terminados

10. El encargado de Producción verifica que los productos terminados cumplan con, algunas especificaciones ya que esta inspección llega a ser mínima, y da autorización a la salida de los mismos.

11. Una vez dado el visto bueno por el encargado de Producción, se mandan a empaquetar las gorras y se ordena la entrega de los productos terminados.

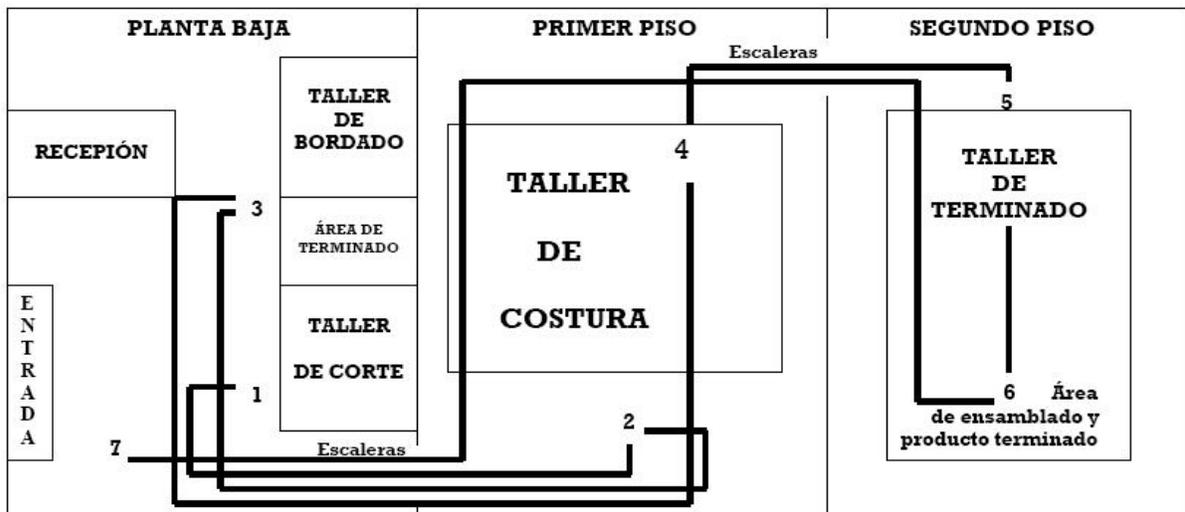
2.7 ESTUDIO DE MÉTODOS Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Tomando como base la descripción del proceso, mencionado anteriormente, la herramienta seleccionada para el análisis de los recorridos efectuados durante el proceso, es el estudio de métodos. Este método, permite elaborar un registro y examen crítico y sistemático de los modos existentes y proyectados con los que se lleva a cabo un trabajo, teniendo como fin idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces de reducir los costos.

En el siguiente diagrama de recorrido se pueden observar la ruta que se sigue durante dicho proceso, antes mencionado:

Cuadro 2.1

Diagrama de recorrido



En relación con la ruta de recorrido mostrada en el gráfico, se describe a continuación los pasos efectuados para el mismo:

PASO 1. La materia prima llega a la planta y es trasladada al taller de corte para que se realicen los gajos necesarios para la elaboración de las gorras. Una vez que se tiene el número de gajos que se requieren, son enviados al primer piso al taller de costura.

PASO 2. Cuando ya se cuenta con los gajos en el taller de costura, se empiezan a elaborar el casco de las gorras (es la unión de los gajos para formar la parte superior de la gorra). Ya formados los cascos se trasladan a la planta baja al taller de bordado.

PASO 3. Ya en el taller de bordado, se realizan los diseños necesarios en los cascos. Una vez realizados, son enviados al área de terminado, que se encuentra dentro de la misma área, para deshilar las costuras sobrante del bordado. Cuando ya se tienen los gajos terminados se mandan nuevamente al taller de costura en el primer piso.

PASO 4. Una vez que llegan los gajos al taller de costura, se hace el armado de la gorra ya con la visera y accesorios que llevará. Terminadas las gorras son enviadas al taller de terminado en el segundo piso.

PASO 5. Ya que se tienen las gorras en el taller de terminado, se les comienza a quitar todas las costuras restantes y se pasan al área de ensamblado y producto terminado para que sean planchadas y embolsadas.

PASO 6. Cuando el cliente llega por su mercancía el producto se traslada a la planta baja para que se entregue.

Es obvio que durante el proceso productivo se efectúan muchos cruces de actividades, simplemente entre el taller de corte, costura y bordado son muy notorios. Existe una mala ubicación de las áreas lo que ocasiona pérdidas de tiempo importantes entre cada una de las actividades, porque, en estas, se requiere de personal que lleve el producto de un lugar a otro, el cual podría estar ocupado en otras actividades.

Esta mala ubicación de las áreas provoca de igual manera que el transporte del producto entre cada área sea muy distante, lo cual ocasiona que este maltrate o ensucie.

2.8 PUNTOS CRÍTICOS EN LOS SUBPROCESOS

2.8.1 Inspección en materia prima

Una inspección apropiada de la materia prima, resulta una ventaja primordial puesto que reduce considerablemente el “robo hormiga”, es decir, la pérdida de estos insumos, que puede ser realizada por los empleados o el personal que tiene acceso a la misma. En el caso de Creaciones Virpol, no existe una inspección como tal de la materia prima, lo que se puede observar es que esta, así como llega a la empresa es colocada en el taller de corte y se encuentra a la vista de todo el personal.

Además, no existe una supervisión de la misma, el dueño comenta que la falta de inspección de la misma, ha generado esta disminución de insumos, y aun cuando él dueño se encuentra consciente de esto, no ha hecho nada, ya que según comenta no le resulta grave debido a que el robo no ha sido excesivo, que cuando note que es mayor hará algo por detenerlo, lo cual, refleja un foco rojo que debe tomarse en cuenta de inmediato.

2.8.2 Inspección crítica del producto terminado

Desafortunadamente, en Creaciones Virpol, tampoco existe una inspección crítica del producto terminado, lo más parecido a esto, lo hace el encargado de Producción, quien nos comenta que por cuestiones de tiempo, no verifica cada una de las gorras que se le envían como producto terminado, lo que hace es solo verificar unas cuantas; éstas se envían en bolsas, que solo inspecciona sin demasiada atención.

2.9 DETECCIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Para poder lograr la ubicación de este precio, se requiere determinar el punto de equilibrio, el cual, está dado por un par ordenado cuya primera componente es el precio, y la segunda es la cantidad, en la que coinciden las decisiones de los compradores y vendedores. Mostrado gráficamente es el punto de intersección entre las curvas de oferta y demanda, según el Curso de Matemática Aplicada a las Ciencias Económicas [en línea].

Función de oferta

$$Q = (mp) + b$$

$$m = (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1)$$

Partiendo de que la empresa se encuentra en un mercado en competencia y basados en Información otorgada por seis de las empresas competidoras en la zona se determinó que: Sustituyendo con valores dados por la capacidad de vender a un precio de \$10 (16 gorras) y a un precio de \$30 (5):

$$m = (5 - 16) / (10 - 30) = -11 / -20 = \underline{0.55}$$

$$16 = (0.55)(30) + b$$

$$16 = 16.5 + b$$

$$16 - 16.5 = b$$

$$\underline{-0.5} = b$$

Función final de oferta

$$Q = 0.55 p - 0.5$$

Función de demanda

$$Q = (-m)p + b$$

$$m = (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1)$$

Partiendo de que la empresa se encuentra en un mercado en competencia y basados en Información otorgada por seis de las principales agencias que adquieren sus productos con los maquiladores en la zona se determinó que: Sustituyendo con valores dados por la capacidad de compra a un precio de \$10 (8 gorras) y a un precio de \$30 (4):

$$m = (8 - 4) / (10 - 30) = 4 / -20 = \underline{-0.2}$$

$$4 = (-0.2)(30) + b$$

$$4 = -6 + b$$

$$4 + 6 = b$$

$$\underline{10} = b$$

Función final de demanda

$$Q = -0.2 p + 10$$

Punto de equilibrio

Función final de oferta

$$Q = 0.55 p - 0.5$$

Función final de demanda

$$Q = -0.2 p + 10$$

Partiendo de que la empresa se encuentra en un mercado en competencia e igualando ambas funciones para obtener el punto de equilibrio tenemos:

$$0.55 p - 0.5 = -0.2 p + 10$$

$$0.55 p + 0.2 p = 10 + 0.5$$

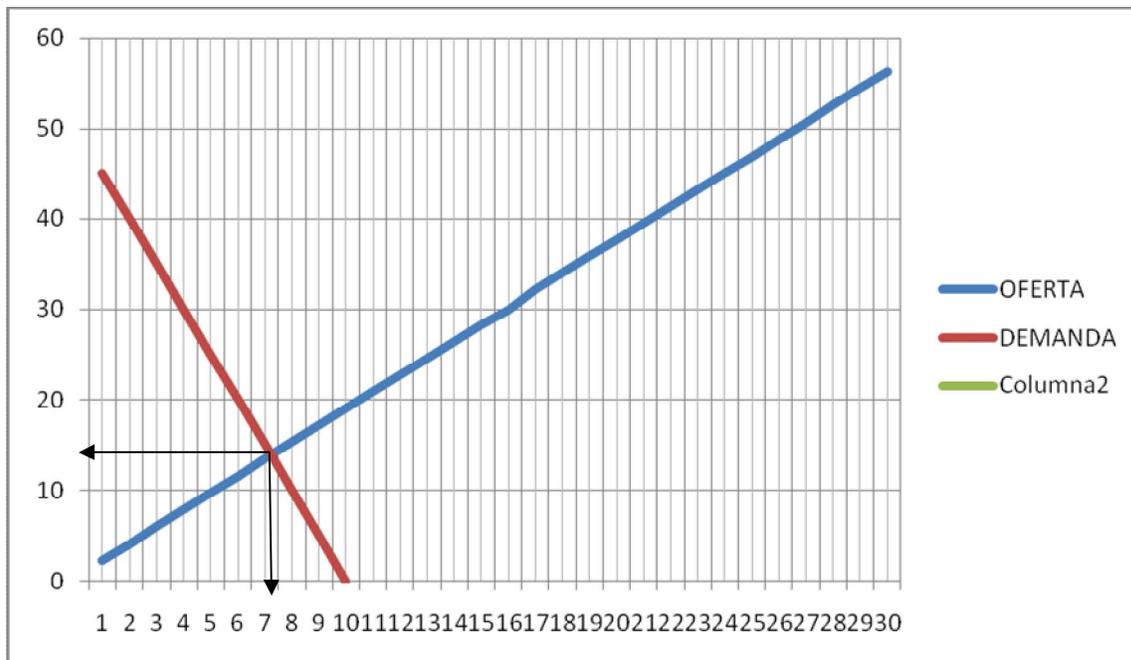
$$0.75 p = 10.5$$

$$p = 10.5 / 0.75$$

p= 14

Cuando se grafica la información anterior de ambas funciones, se obtiene:

Tabla 2.6
Punto de Equilibrio



2.10 ANÁLISIS DE COSTOS

En seguida se analizarán los costos de calidad para el logro de la optimización basado en los costos totales de la calidad. Para ello es importante determinar el costo unitario de los productos fabricados, el cual se obtiene como se muestra a continuación (Amat Oriol, 1992).

$$\text{Precio de costo unitario} = \frac{\text{Costos totales del periodo}}{\text{Número de unidades producidas}}$$

Lo cual es igual a:

$$\text{P.U} = \frac{228,800}{20,800} = \$11$$

Una vez obtenido este costo unitario, que nos servirá de base para el análisis de los costos se procede determinar los costos totales de la calidad. Estos se componen de la siguiente forma.

2.10.1 Costos de fracaso internos

- **Desperdicios:** que fueron tomados del material que se desecha (tela, ojillos, hilo, bies, etc.) \$ 24.
- **Repetición de labores:** se dedujo a través de la observación de cuantas veces se regresan gorras (dentro del proceso productivo, antes de que se termine el producto) que tienen algún defecto (que estén mal cosidas, que el ojillo no esté bien puesto, etc.). Tomando el tiempo. En un día aproximadamente el tiempo total que se dedican a repetir labores es el tiempo que se tardarían en realizar una gorra. Se considero, el precio de la gorra como tiempo desperdiciado debido a la repetición de labores, \$ 11 (precio que el dueño a fijado a las gorras, tomando en consideración la inversión en materiales y mano de obra que efectúa en una pieza).

Esto nos da como resultado un costo de fracaso interno de \$35.

2.10.2 Costos de fracaso externos

- **Quejas:** Estas son las devoluciones que se hacen por cada pedido, regularmente son 6 gorras a \$ 11 pesos cada una, en total nos costaría \$ 66.
- **Garantías:** La empresa no les da garantía a sus clientes, por lo que se sugiere aplicarla de la siguiente manera: Si el pedido se retrasa, Virpol pagará el flete, se llevará al destino de origen sin ningún costo para el cliente. Se da como opción implementar esta garantía, ya que es una forma de darle calidad al servicio que ofrece Virpol. A la empresa le causaría un costo de \$101 (en este se toma en cuenta la gasolina y parte del salario del trabajador).

- **Compensaciones:** El dueño les corrigen las gorras defectuosas si es que tiene arreglo y si no les maquilan unas nuevas. Regularmente, sí tienen solución, debido a que el principal error es en que tienen mal la hebilla. Esto causa un costo de \$3 (0.50 centavos por gorra), sí recordamos que son 6 gorras regresadas y el precio unitario de las hebillas es de 0.50 centavos.

Los datos anteriores brindan un resultado un costo de fracaso externo de \$ 170

2.10.3 Costos de control

Esta cantidad fue obtenida de la suma de la parte del salario de los 4 supervisores de área que ganan por día, teniendo como base su salario de estos, debido a que son ellos quienes controlan cada área del proceso productivo. Si cada supervisor gana 800 pesos semanales y se divide entre 6 días que trabajan, da como resultado 133.50 pesos por trabajador.

Estos 133.50 pesos lo multiplicamos por 4 supervisores que son en total son 534 pesos que se invierten en tener un control de cada área.

Obtención del costo total de la calidad

Fórmulas

$$CF = CFi + Cfe$$

$$CFi = 35x$$

$$Cfe = 170$$

$$Cc = 534 / x$$

$$CTc = Cc + CF$$

Porcentaje optimo de costos

$$CTc = (534/X) + 35x + 170$$

$$534/X = 35x + 170$$

$$534 = 35x^2 + 170x$$

$$35x^2 + 170x - 534 = 0$$

$$X = \frac{(-170) \pm \sqrt{(170)^2 - (4) (35) (-534)}}{2 (35)}$$

$$X = 2.17 = 2\% \text{ de defectos}$$

Costo optimo

$$CT_c = (534/2.17) + 35(2.17) + 170$$

$$CT_c = \$492.03$$

Porcentaje que minimiza los costos

$$CT_c = (534/X) + 35x + 170$$

$$534x^{-1} + 35x + 170 = 0$$

$$534x^{-2} + 35 = 0$$

$$534/x^2 = 35$$

$$X^2 = -534/-35$$

$$X^2 = 15.26$$

$$X = \sqrt{15.26}$$

$$X = 3.91 = 4\% \text{ de defectos}$$

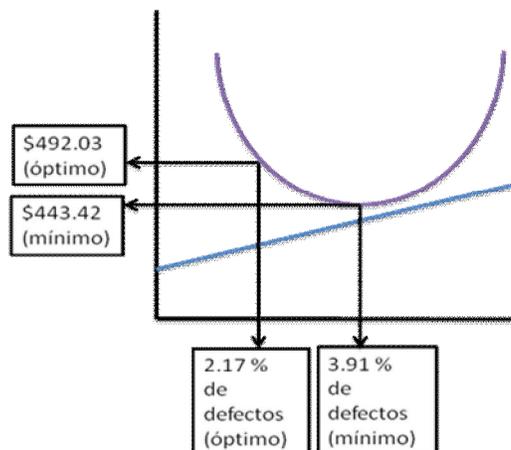
Costo mínimo

$$CT_c = (534/3.91) + 35(3.91) + 170$$

$$CT_c = \$443.42$$

Tabla 2.7

Costos y porcentajes de defectos



Se tiene como resultado de estas ecuaciones tanto el costo y porcentaje que minimiza los costos, así como aquellos que resultan el óptimo para poder lograr el costo total de la calidad.

CAPÍTULO III

3. MARCO TEÓRICO

Hoy, nuestras agendas y vida cotidiana dependen totalmente de la ejecución y operación satisfactoria de productos y servicios, ya sea una red eléctrica metropolitana, un centro farmacéutico en una unidad de cuidados intensivos, una lavadora de ropa automática para una familia joven que crece, o el automóvil que se usara como autobús familiar catorce horas al día.

Esta situación sin alternativa, es básicamente nuevo para la sociedad, y ha aumentado explosivamente la demanda del cliente de mayor durabilidad y confiabilidad en productos y servicios.

Mientras los compradores de hoy continúan comprando con gran atención en el precio, a diferencia de los compradores de hace solo unos cuantos años, ponen un énfasis cada vez mayor en la calidad, esperando productos aceptables a cualquier nivel de precio.

Es la calidad tanto como el precio lo que vende hoy, y la calidad lo que atrae de regreso a los clientes por una segunda, tercera o decimoquinta vez (Feigenbaum, 1995).

Al adquirir un producto, el comprador tiene ciertas expectativas, las cuales están determinadas por varios factores. El uso que se le piensa dar, influye sobre las expectativas.

La apariencia y funcionamiento de un producto igualmente tiene un efecto, pero las expectativas también dependen del prestigio de la marca y el precio del producto. Un precio elevado suscita expectativas más altas que un precio bajo. (Sandholm, 1995).

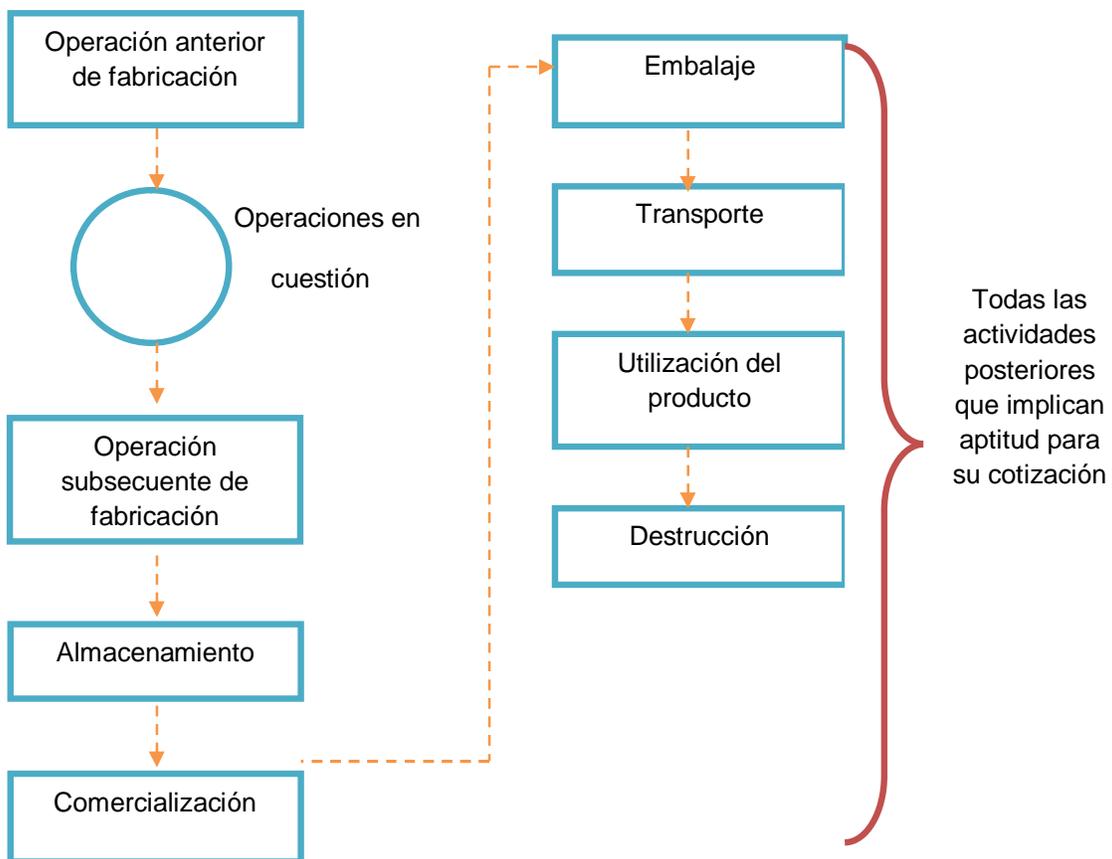
Si el producto, al usarlo, responde a las expectativas del cliente, éste se sentirá satisfecho y dirá que el producto es de alta calidad (o, al menos, que tiene una calidad aceptable). Si sus expectativas se ven defraudadas, el cliente considerara que el producto es de baja calidad (Ibídem, 1995).

3.1 CALIDAD

La palabra calidad está definida como: *Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecida.* Las necesidades las que esta definición se refiere, son aquellas tanto de los consumidores (clientes) como de los usuarios (Sandholm, 1995). Cuando se define a la calidad de un producto como la aptitud para ser usado, se piensa solo en el usuario final, que hace uso del producto final; sin embargo, el concepto de “uso” debe extenderse y aplicarse en las actividades que se encuentran antes del usuario final, por lo que cada etapa de la producción es en sí usuario del producto durante su fabricación. En cada una de las etapas de la producción, el producto debe ser de tal calidad que pueda ser apto para su uso en las subsecuentes etapas, a saber: en los procesos de fabricación, embalaje, almacenamiento, distribución y uso final. (Sandholm, 1995).

Figura 3.1

Calidad aplicada en todas las actividades u operaciones



Fuente: Sandholm Lennart, 1995.

3.2 EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD

De acuerdo con Bounds (1994) la calidad ha evolucionado a través de cuatro eras: la de la **inspección** (siglo XIX) que se caracterizó por la detección y la solución de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto; la era del **control estadístico del proceso** (década de los treinta) enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y para la reducción de los niveles de inspección; la del **aseguramiento de la calidad** (década de los cincuenta), que es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad; y la era de la **administración estratégica de la calidad total** (década de los noventa) donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto de la calidad como una oportunidad de competitividad.

3.3 ¿CUÁL ES EL ALCANCE DEL CONTROL DE LA CALIDAD?

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, el control de la calidad debe iniciarse con la determinación de los requisitos de calidad que exige el cliente y terminar hasta que el producto ha sido colocado en las manos de un cliente que sigue satisfecho. El control de la calidad guía las acciones coordinadas de personas, máquinas e información para lograr este objetivo.

La determinación de la calidad y de sus costos ocurre en realidad durante todo el proceso de fabricación del producto (Figura 3.1). Ésa es la razón por la cual el control de la calidad no se puede lograr con la concentración tan solo en la inspección o el diseño del producto, ni solo mediante el diagnóstico de dificultades, o en el adiestramiento de los operarios, o en el control de los proveedores únicamente; o en el análisis estadístico, o en los estudios de confiabilidad, por muy importante que sea cada uno de éstos (Feigenbaum, 1995).

3.4 CATORCE PUNTOS DE DEMING

Una vez que se ha optado por cambiar a esta filosofía administrativa, con base en el desarrollo de la importancia de asimilar el mismo, mencionado anteriormente, resulta elemental adoptar y poner en operación estos catorce puntos, los cuales son señal de que la administración tiene el propósito de permanecer en el mercado y de proteger los intereses tanto de los accionistas como la fuente misma del trabajo (Ibídem, 1994).

Los catorce puntos son obviamente responsabilidad de la alta gerencia; solo ella los puede implantar, ya que encauza una empresa hacia la calidad, aunque la calidad misma sea tarea de todos. Estos catorce puntos tienen aplicación en cualquier tipo de organización, sea ésta pequeña o grande, de producción o de servicio (Gutiérrez 1994).

Los catorce puntos de Deming son:

1. **Se debe ser perseverante, en el propósito de mejorar el producto y el servicio.** Esto se logra sólo con un plan diseñado para ser competitivo y para que el negocio permanezca activo por tiempo indefinido, proporcionando empleos (Ibídem).
2. **Estamos en una nueva era económica.** La administración occidental debe darse cuenta, por tanto, del nuevo desafío; debe aprender a cumplir su responsabilidad y a ser líder en el cambio a efectuar. Por esto es necesario adoptar la nueva filosofía (Ibídem).
3. **Hay que acabar con la inspección masiva.** En su lugar debemos exigir evidencia estadística de que el producto o servicio, desde los primeros pasos, se hace con calidad. Esto elimina la necesidad de la inspección masiva (Ibídem).
4. **El precio solo tiene sentido cuando hay evidencia estadística de calidad.** Se debe acabar con la práctica que usa como criterio de compra sólo el bajo precio. Lo importante es minimizar el costo total. Es preferible tratar con un número reducido de proveedores con los que se haya creado una relación duradera, leal y confiable (Ibídem).
5. **Hay que estar mejorando constantemente el sistema de producción y de servicio.** Esto con el fin de mejorar la calidad y la productividad y para abatir así los costos (Ibídem).
6. **Hay que poner en práctica métodos modernos de mejoramiento.** La administración necesita que su personal conozca a fondo la compañía, desde los materiales que se utilizan hasta los clientes a los que se les destina el producto (Ibídem).
7. **Se debe administrar con una gran dosis de liderazgo.** Debe convertirse en promotora del mejoramiento y hacer que las características de la calidad presidan la elaboración del diseño del producto y su fabricación (Ibídem).
8. **Se debe eliminar el miedo en el trabajo.** Ninguno puede dar lo mejor de sí cuando no se siente seguro y mientras no supera el miedo en cualquiera de sus manifestaciones: miedo de expresar sus propias ideas, de preguntar, etc. El miedo implica siempre una pérdida económica. Por eso se debe

crear un ambiente que propicie la seguridad en el desempeño del personal (Ibídem).

9. **Deben eliminarse las barreras interdepartamentales.** Las personas que trabajan en investigación, diseño, compra de materiales, ventas, recepción de materia prima, etc., deben tener conocimiento de los problemas que conciernen a los diferentes materiales y a las especificaciones en la producción y en el ensamble. De otra manera habrá pérdidas en la producción debido al doble trabajo causado por uso de materiales no recomendables (Ibídem).
10. **No se debe proponer a los trabajadores metas numéricas como también salen sobrando exhortaciones o amonestaciones.** Más que exhortaciones, lo que los trabajadores necesitan es que la administración les trace la ruta a seguir para mejorar la calidad y la productividad (Ibídem,).
11. **Hay que eliminar las cuotas numéricas y la administración por objetivos numéricos. Se debe administrar con liderazgo.** Las cuotas son obstáculo para el mejoramiento de la calidad y productividad. En su lugar, se debe instaurar un sistema eficiente de supervisión y fomentar que el operario se sienta orgulloso del trabajo realizado. Así mismo, resulta ridículo proponer metas internas en la administración de la compañía sin el método adecuado para alcanzarlas (Ibídem).
12. **Quitemos los obstáculos que impiden que el operario se sienta orgulloso de haber realizado un buen trabajo bien hecho.** No hay que tratar a la gente como si fuera una mercancía más, diciéndole a última hora lo que debe hacer o contratándola y despidiéndola según las necesidades de la empresa. Es responsabilidad de la administración proveer al empleado de herramienta adecuada, pues el operario no sólo quiere emplear su tiempo, sino además desea sentirse realizado con el trabajo que lleva a cabo (Ibídem).
13. **Se debe impulsar la educación de todo el personal y su autodesarrollo.** Todos tenemos una responsabilidad en la reconstrucción de la industria occidental; y por eso todo, incluidos los administradores, tienen necesidad de recibir una nueva educación. Además, la gente en su desempeño profesional no sólo busca la retribución económica sino también aportar algo a la sociedad (Ibídem).
14. **Hay que emprender las acciones necesarias para lograr la transformación de la empresa.** Como miembros de un equipo, cada uno de sus integrantes debe tener la oportunidad de contribuir con ideas y planes, pero debe esperar a que sus mejores contribuciones logren un consenso entre sus compañeros (Ibídem).

Estos puntos resultan de gran ayuda para el personal al mando de las empresas, ya que les brindan guías de acción eficaces para poder emigrar al personal a esta nueva opción de crecimiento, lo cual de manera recíproca beneficia a ambas partes.

3.5 COSTOS DE LA CALIDAD

A principios de los años cincuenta Juran (1995) impulsó el concepto del aseguramiento de la calidad que se fundamenta en que el proceso de manufactura requiere de servicios de soporte de calidad, por lo que se debían coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño de producto, ingeniería de proceso, abastecimiento, etc. Para Juran la calidad consiste en “ajustar las características de un producto al uso que le va a dar el consumidor”.

Es por ello que trata de dar una respuesta económica al cuestionamiento de hasta donde conviene dar calidad a un producto. Su conclusión es que los costos asociados a la calidad son dos tipos: los evitables y los inevitables.

Los primeros están asociados con los errores cometidos durante el proceso, desde que el producto empieza a ser elaborado hasta que es recibido por el consumidor (Juran 1995). Los costos asociados a los errores que se cometen desde que inicia la fabricación hasta antes de ser enviado el producto al mercado, se les conoce como fallas internas.

Algunos de los ejemplos de fallas internas son: desperdicios y retrabajo de tiempo y materiales, análisis de viabilidad de productos que no cumplen especificación, reinspecciones, costo de sobrellenado, descuentos en precios por problemas de calidad, etc. Por otro lado, los costos asociados a los errores que ocurren desde el inicio del envío del producto hasta que es recibido por el consumidor, se les llama costos por fallas externas. Ejemplos de estos son: costos de garantía, análisis de quejas de clientes, material devuelto, concesiones para que el cliente acepte productos defectuosos, etc. (Juran 1995)

Determinar el costo de la implementación de esta nueva filosofía es fundamental, porque resulta indispensable conocer la inversión que la organización necesita efectuar.

A menudo se dice: la calidad no cuesta, o, la calidad es muy rentable, o, los costos de la calidad son costos que producen beneficios. Estas afirmaciones son muy interesantes pero hay que demostrarlas en cada empresa.

Cuando se dice que se trata de producir al menor costo posible, se refiere al costo total del producto dentro del cual está el costo de calidad, y la calidad cuesta. Lo que hay que comprobar es si este costo de calidad recompensa (Amat Oriol, 1992).

Amat indica que los costos inevitables se dividen en dos tipos de costos con las siguientes características:

- Costos de prevención: Son los que se producen al intentar reducir o evitar los fallos. Ejemplos de estos son: Costos de formación o capacitación, Investigación de mercados, Revisión del diseño del producto, mantenimiento preventivo a maquinas e instalaciones, etc.
- Costos de evaluación: Son aquellos que se producen al efectuar comprobaciones para conocer el nivel de calidad que ofrece la empresa. Esta comprobación exige desarrollar actividades como: Auditorias, inspecciones, revisiones de calidad, investigación de mercados, formación del personal que evaluara los resultados obtenidos, etc.

Estos costos deben ser considerados por el personal para poder contar con el monto necesario al momento de arrancar con el proyecto.

3.6 DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD

La cultura es responsable de muchos de los comportamientos de los grupos y las naciones. Si se tratara de crear una cultura de cooperación con equipos de trabajo autodirigidos, pero la cultura del país o de la organización tuviese un excesivo respeto por la autoridad, la cual dicta lo que esta bien o lo que esta mal, se estará trabajando en vano. Es decir, nunca fructificaran los esfuerzos por trabajar en una dirección si chocan con los paradigmas compartidos por los integrantes de una organización o país (Cantú 1997).

La cultura es un fenómeno cambiante, su contenido en determinado momento y espacio, no determina que en otros momentos y lugares sea la misma. Es decir, un estilo de trabajo en una organización X en un determinado tiempo puede implicar ciertos valores y métodos de trabajo.

Pero si se aplica en un proceso de cambio de forma planeado y dirigido, puede que en otro momento los métodos de trabajo y los valores de la organización no sean los mismos. El desarrollo de una cultura de calidad debe analizarse desde el punto de vista global de la organización, pero sin ignorar el aspecto de la cultura individual (Cantú 1997).

3.7 PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

3.7.1 Cadena de procesos

Uno de los elementos básicos de la Administración de la Calidad Total es la cadena de los procesos. El trabajo no se aísla dentro de los “castillos departamentales”, sino que se le divide en una serie de actividades o procesos. Cada proceso de trabajo se enlaza con otros y el resultado de unos es el inicio de otro. De hecho, todas las operaciones funcionan mediante una cadena de procesos interrelacionados, que trabaja por encima de las fronteras interdepartamentales.

La fortaleza de la cadena total hasta el cliente final es tan sólida como su eslabón más débil; un proceso en particular. El fracaso en cualquier proceso impactara en el producto o servicio finales. El secreto de la calidad es asegurar que cada eslabón posea la misma fuerza; “hacerlo bien la primera vez” en cada etapa. (Macdonald 1995).

3.7.2 Clientes y proveedores internos

Un objetivo fundamental de la Administración de la Calidad Total es asegurar que todos se den cuenta que forman parte de una relación cliente- proveedor. El cliente a quien tienen que agradar es el de su proceso. Si la cadena permanece intacta, agradaran asimismo al cliente final (Macdonald 1995).

Comprender la naturaleza de los procesos de trabajo ayudara a eliminar muchos errores repetitivos.

3.7.3 Comunicación

El tener una buena comunicación permitirá que todas las personas involucradas en los procesos de la organización, comprendan y comuniquen sus ideas y que esta no solo sea de la cúspide hacia abajo sino también de manera contraria, cambiando con esto la cultura tradicional de comunicación

3.7.4 Beneficios de la Calidad

Estos son tan enormes que suena como un engaño. Representan el sueño imposible de los negocios: una situación absoluta de ganar-ganar (Macdonald 1995).

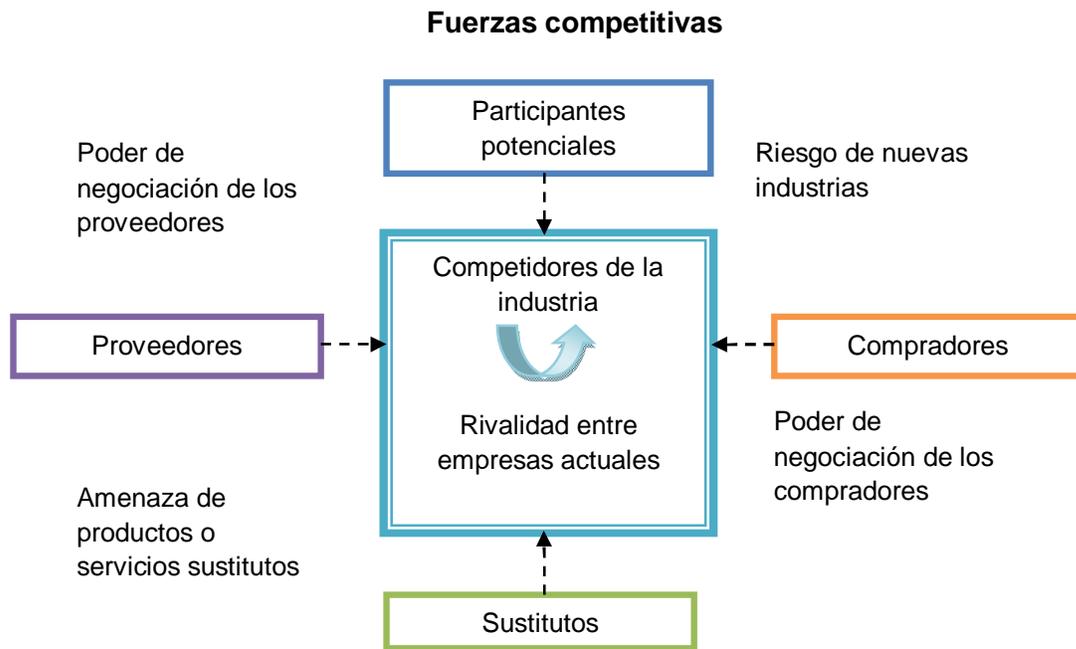
Es posible resumir estos beneficios en los siguientes puntos:

- Un bien o servicio con grandes mejoras
- Una reducción importante en el desperdicio de recursos
- Un salto masivo en la productividad
- La mejor oportunidad para aumentar las utilidades
- Un aumento a largo plazo en la participación en el mercado
- Una ventaja competitiva sostenida
- Una liberación verdadera del potencial de las personas
- Una fuerza de trabajo motivada
- La eliminación de gran parte de las disputas y la frustración que supone la administración.

3.7.5 Análisis estructural de las industrias

Un elemento importante que se debe considerar en este estudio es el análisis de la competencia, ya que es ésta la que se encuentran, al igual que Creaciones Virpol, luchando por acaparar la mayor parte del mercado. La competencia se define como: todos los ofrecimientos reales, potenciales y los sustitutos, que un comprador pudiese considerar (Kotler, 2001). Michael E. Porter (1980), considera que la intensidad de la competencia en una industria depende de 5 fuerzas competitivas y las describe de la siguiente manera:

Figura 3.2



Fuente: Porter, Michael E. ,1980.

3.8 CONCEPTO DE PROCESOS

El siguiente punto a considerar son los procesos, que se entienden como el conjunto de acciones o pasos que se dan, con el fin de que determinados insumos interactúen entre sí, para obtener de esta interacción un determinado resultado (Gutiérrez 1994). Al analizarlos se encontrará que en lugar de que un solo departamento se responsabilice del control de la calidad mediante una inspección final, será mejor que el sistema administrativo ponga atención al proceso con el propósito de perfeccionarlo, para que la calidad sea resultado de este mejoramiento, y no únicamente objeto de verificación que se hace al final de la línea de producción (Ibídem, 1994). Lo anterior nos plantea la importancia del mejoramiento de los procesos, teniendo como meta el logro de la disminución de los grados de variación.

3.8.1 El mejoramiento del proceso

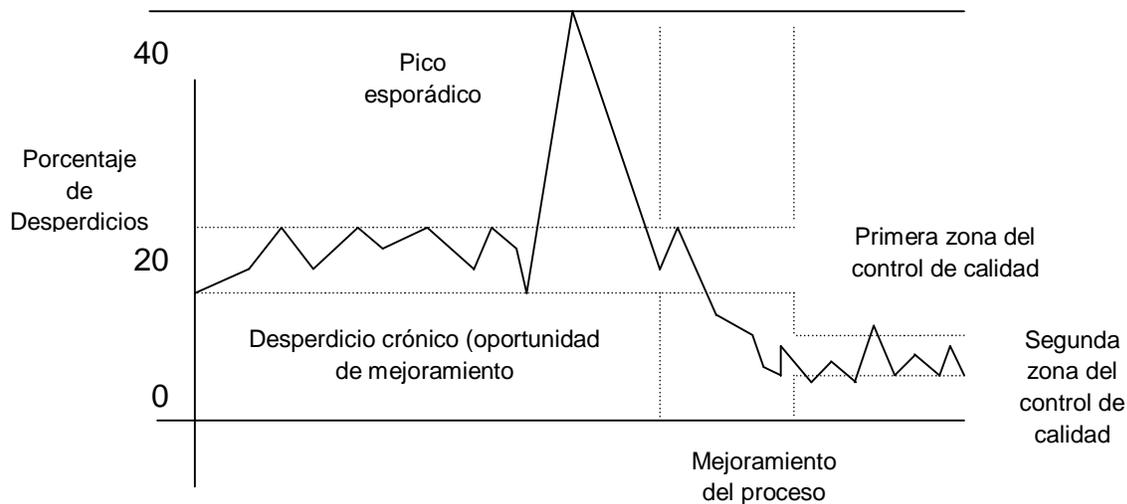
Los sistemas administrativos tradicionales están generalmente acostumbrados a operar con un rendimiento que tiene en cuenta determinado porcentaje de error. Solo cuidan de evitar que este se dispare, pues entonces consideran tales circunstancias como situación de emergencia. Cuando tales circunstancias se dan, se procede a apagar el incendio, esto es, a normalizar la situación.

A diferencia de esta forma de pensar, la nueva filosofía administrativa considera la situación de un proceso que opera con determinado porcentaje de error, como situación indeseable y, por tanto, como problema al que se debe dar solución (Gutiérrez, 1994).

El concepto anterior se muestra con la siguiente gráfica

Figura 3.3

Control de Calidad



Fuente: Gutiérrez 1994

Si se mejora el proceso:

- Se reduce el número de productos defectuosos;
- Al aumentarse el volumen de producción baja el costo de la unidad;
- Los productos son más homogéneos, con lo cual aumenta su calidad y éstos tienen mayor aceptación en el mercado;
- Se da un empleo mejor de la mano de obra, a la maquinaria, al tiempo y a los materiales;
- Y, además, los trabajadores se dan cuenta de que la gerencia pone lo que está de su parte para mejorar la calidad (Ibídem, 1994).

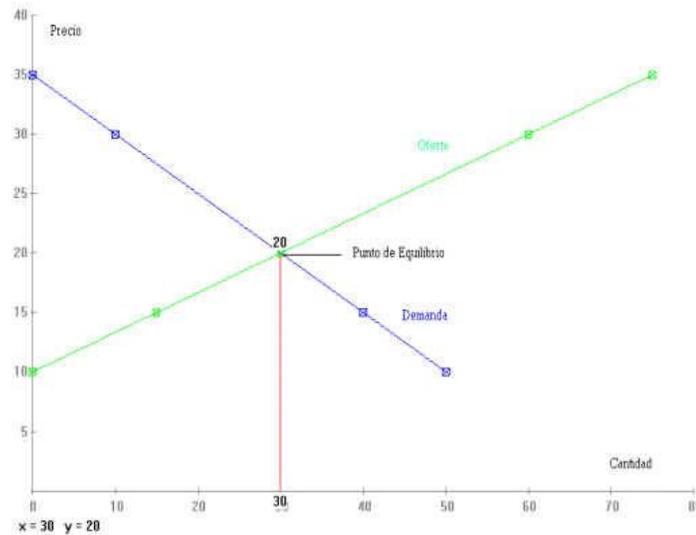
3.9 PUNTO DE EQUILIBRIO

Un mercado determinado está formado por los compradores y vendedores de un bien o de un servicio. Al ponerse en contacto, cada uno tiene sus expectativas de consumo y producción, que están representadas por sus respectivas curvas de demanda y oferta. En el punto de corte de ambas curvas, los compradores y vendedores coinciden en las decisiones, y será solo un precio el que permitirá que los compradores estén comprando la cantidad que desean comprar, y los vendedores estén vendiendo la cantidad que desean vender.

Una vez que disponemos de las curvas de oferta y demanda de un determinado bien, podemos encontrar **el punto de equilibrio**, que estará dado por un par ordenado cuya primera componente es el precio, y la segunda es la cantidad, en la que se coinciden las decisiones de los compradores y vendedores. En la gráfica, es el punto de intersección entre las curvas de oferta y de demanda, según el Curso de Matemática Aplicada a las Ciencias Económicas [en línea].

Figura 3.4

Punto de Equilibrio



FUENTE: Curso de Matemática Aplicada a las Ciencias Económicas [en línea].

3.10 ESTUDIO DE MÉTODOS

La finalidad de controlar y conocer los procesos que se efectúan en Creaciones Virpol es fundamental, debido a que el conocimiento de los mismos, permitirá visualizar todas aquellas áreas de oportunidad existentes que permitan la optimización de los procesos que conlleva la fabricación de sus productos.

Una herramienta sencilla, pero que rinde muchos frutos en la detección de errores en el proceso, es el estudio de métodos, el cual es de gran ayuda para el estudio del trabajo, y que se define de la siguiente manera:

“El estudio de métodos (macromovimientos) consiste en analizar el conjunto de actividades o movimientos que se realizan dentro del proceso productivo”.

Los pasos que integran este proceso son:

- Seleccionar
- Registrar
- Examinar
- Desarrollar
- Adoptar
- Mantener

En relación con esta información, se aplicará este método dentro de Creaciones Virpol.

3.11 SEIS SIGMA

Seis Sigma tiene diversos significados, algunos creen que se trata con ella de reducir la variación, mientras que otros creen que estrictamente un método de mejora de la calidad. Si bien la reducción de la variación conduce a la mejora de la calidad, cuando la meta se cumple hay amplios significados para el término Seis Sigma. (Tabije, 2007).

Muchas exitosas iniciativas Seis Sigma han de reducir la variación como una de las herramientas, pero el significado más amplio es el de mejorar el negocio. Además se utiliza para mejorar los sistemas de negocios en su conjunto, a menudo la calidad como un edicto subyacente.

3.12 CALIDAD TOTAL Y GESTIÓN EN LAS EMPRESAS

Es la cultura de una organización comprometida con la satisfacción del cliente mediante la mejora continua. Esta cultura varía tanto de un país a otro y entre distintos sectores pero tiene ciertos principios esenciales que se pueden implementar para lograr una mayor cuota de mercado, mayores beneficios y menores costos. (Taylor & Francis, 2010).

El objeto de la gestión de la calidad son las necesidades y expectativas de los clientes, en materia de los productos, las cuales transitan por distintos niveles de determinación a través de sucesivas transformaciones en los diferentes procesos que interrelacionados propician que se genere la calidad como totalidad. Dichos niveles de determinación del objeto son los diferentes estados en que se manifiesta el mismo, que va desde las necesidades y expectativas reales de los clientes (requisitos del cliente), después por especificaciones técnicas (requisitos del producto) hasta llegar a las características de calidad del producto.

3.13 EL MÉTODO KAIZEN

Los continuos y acelerados cambios en materia tecnológica, así como la reducción en el ciclo de vida de los productos, la evolución en los hábitos de los consumidores y la implacable competencia a nivel global que cada día exige a las empresas mayor calidad y variedad y menor coste y tiempo de respuesta, requiere la aplicación de métodos que en forma armónica permita hacer frente a todos estos desafíos.

Dentro de los métodos para la Gestión de la Calidad Total y las Técnicas para el Mejoramiento Continuo, destaca por su sencillez y sentido práctico el Kaizen, un armonioso método de mejoramiento continuo que sobresale por ser aplicable a todo nivel, tanto en la vida social, como en la vida personal y en el mundo de los negocios. En este último se caracteriza por desarrollar una cultura y dar participación a todos los trabajadores, desde la alta gerencia hasta el personal de limpieza. Este método de mejoramiento continuo fue desarrollado por los japoneses tras la segunda guerra mundial.

La expresión Kaizen viene de las palabras japonesas “kai” y “zen” (en la imagen) que en conjunto significan la acción del cambio y el mejoramiento continuo, gradual y ordenado. Adoptar el kaizen es asumir la cultura de mejoramiento continuo que se centra en la eliminación de los desperdicios y en los despilfarros de los sistemas productivos. Se trata de un reto continuo para mejorar los estándares, y la frase: un largo camino comienza con un pequeño paso, grafica el sentido del kaizen: todo proceso de cambio debe comenzar con una decisión y debe ser progresivo en el tiempo, sin marcha atrás.

El Kaizen le da al tiempo el valor que tiene dado que lo considera un recurso estratégico. El tiempo es uno de los recursos más escasos dentro de cualquier organización y, a pesar de ello, uno de los que se desperdician con más frecuencia. Solamente ejerciendo control sobre este recurso valioso se pueden poner en marcha las otras tareas administrativas y prestarles el grado de atención que merecen. El tiempo es el único activo irrecuperable que es común a todas las empresas independientemente de su tamaño. Es el recurso más crítico y valioso de cualquier empresa. Cuando se utiliza, se gasta, y nunca más volverá a estar disponible. Muchos otros activos son recuperables y pueden utilizarse en algún propósito alternativo si su primer uso no resulta satisfactorio; pero con el tiempo no se puede hacer lo mismo. A pesar de que este recurso es extremadamente crítico

y valioso, es uno de los activos que en la mayoría de las empresas se maneja con menor cuidado y ello puede ser así porque el tiempo no aparece en el balance o en los estados de resultados, dado que no es tangible y porque parece ser gratis. Pero el tiempo es un activo administrable y de esto toma nota el Kaizen.

En síntesis, el método Kaizen debe contemplar una visión sistémica de la empresa que participe activamente en los procesos productivos, y en la planificación comercial y financiera. Esto implica apelar a diversas estrategias de ingeniería donde la gestión estadística y el uso de las herramientas informáticas permitan aumentar y dar flexibilidad a la capacidad productiva. (Moreno, 2011)

3.14 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

La descripción del cargo se refiere a las tareas, los deberes y responsabilidades del cargo, en tanto que las especificaciones del cargo se ocupan de los requisitos que el ocupante necesita cumplir. Por tanto, los cargos se proveen de acuerdo con esas descripciones y esas especificaciones.

“La descripción del cargo es un proceso que consiste en enumerar las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencian de los demás cargos de la empresa; es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo (qué hace el ocupante), la periodicidad de la ejecución (cuándo lo hace), los métodos aplicados para la ejecución de las funciones o tareas (cómo lo hace) y los objetivos del cargo (por qué lo hace). Básicamente, es hacer un inventario de los aspectos significativos del cargo y de los deberes y las responsabilidades que comprende”. (Chiavenato, 1999). Un puesto puede ser descrito como una unidad de las organizaciones, que consiste en un conjunto de deberes y responsabilidades que lo distinguen de los demás puestos. Los deberes y las responsabilidades de un puesto corresponden al empleado que lo desempeña, y proporcionan los medios con los que los empleados contribuyen al logro de los objetivos en una empresa.

La descripción de puestos es una simple exposición de las tareas o atribuciones que el ocupante de un puesto desempeña, en tanto que el análisis de puestos es una verificación comparativa de las exigencias (requisitos) que dichas tareas o atribuciones imponen al ocupante. En otras palabras, cuales son los requisitos del puesto, cuales son las responsabilidades que el puesto le impone y en que condiciones debe desempeñar el puesto. Por lo general, el análisis de puestos se refiere a cuatro áreas de requisitos, aplicadas casi siempre a cualquier tipo o nivel de cargo:

- ✓ Requisitos intelectuales
- ✓ Requisitos físicos
- ✓ Responsabilidades implícitas
- ✓ Condiciones de trabajo

Cada una de estas cuatro áreas esta dividida en varios factores de especificaciones. En lo fundamental, los factores de especificaciones son puntos de referencia que permiten analizar una gran cantidad de cargos de manera objetiva; son verdaderos instrumentos de medición, contruidos de acuerdo con la naturaleza de los cargos existentes en la empresa. Si la naturaleza de los puestos que van a analizarse varía, así mismo variarán no sólo los factores de especificaciones considerados, sino también su amplitud de variación y sus características de comportamiento.

3.15 ORGANIGRAMA

Un organigrama es la representación grafica de la estructura de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y en algunos casos, las personas que las dirigen, haciendo un esquema sobre las relaciones jerárquicas de la organización.

Tiene una doble finalidad:

- Desempeña un papel informativo.
- Obtener todos los elementos de autoridad, los diferentes niveles de jerarquía, y la relación entre ellos.

En el organigrama no se tiene que encontrar toda la información, para conocer como es la estructura total de la empresa.

Todo organigrama tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- Tiene que ser fácil de entender y sencillo de utilizar.
- Debe contener únicamente los elementos indispensables.

Tipos de organigrama:

1. Vertical: Muestra las jerarquías según una pirámide, de arriba a abajo.
2. Horizontal: Muestra las jerarquías de izquierda a derecha.
3. Mixto: Es una combinación entre el horizontal y el vertical.
4. Circular: La autoridad máxima está en el centro, alrededor de él se forman círculos concéntricos donde se nombran a los jefes inmediatos.
5. Escalar: Se usan sangrías para señalar la autoridad, cuanto mayor es la sangría, menor es la autoridad de ese cargo.
6. Tabular: Es prácticamente escalar, solo que mientras el escalar lleva líneas que unen los mandos de autoridad el tabular no.

3.16 DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de fluido es una representación grafica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Este puede ser un producto o un servicio, o bien una combinación de ambos. [SEP en línea].

Características principales

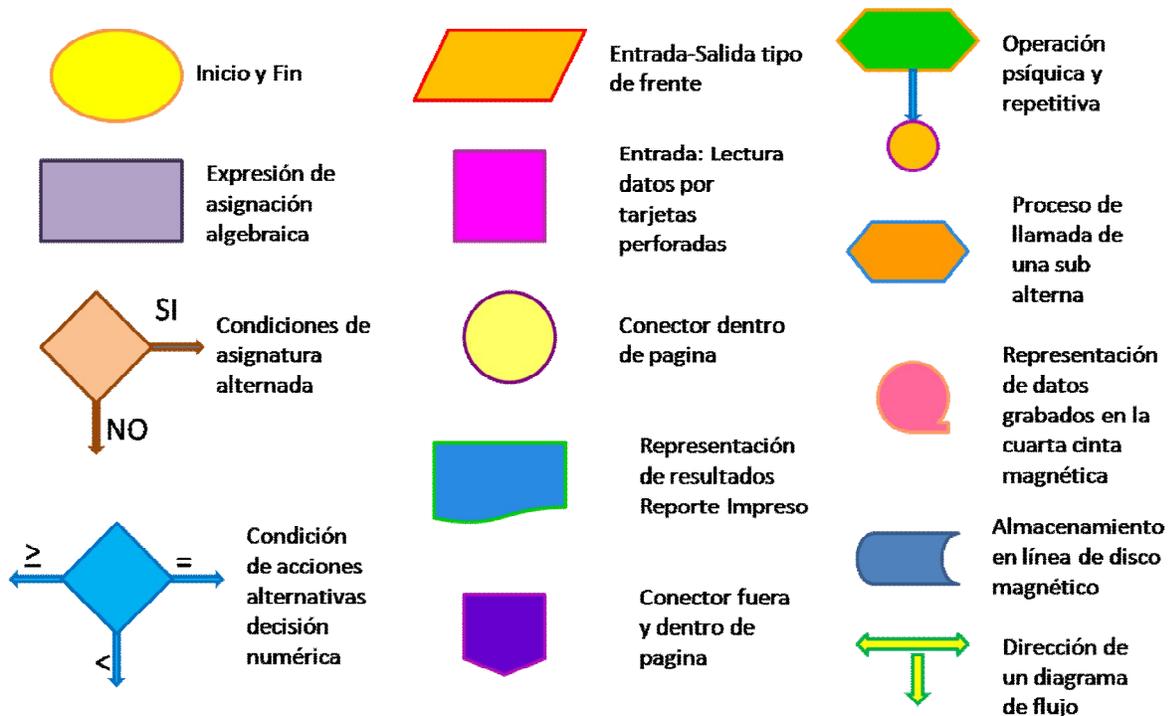
- ✓ Capacidad de comunicación: Permite la puesta en común de conocimientos individuales sobre un proceso, y facilita la mejor comprensión global del mismo
- ✓ Claridad: Proporciona información sobre los procesos de forma clara, ordenada y concisa

Simbología

Los principales símbolos usados para la realización de los diagramas y su significado es el siguiente:

Figura 3.4

Simbología



Pasos

Los pasos a seguir para construir el diagrama de flujo son:

- Establecer el alcance del proceso a describir. De esta manera quedará fijado el comienzo y el final del diagrama. Frecuentemente el comienzo es la salida del proceso previo y el final la entrada al proceso siguiente.
- Identificar y listar las principales actividades/subprocesos que están incluidos en el proceso a describir y su orden cronológico.
- Si el nivel de detalle definido incluye actividades menores, listarlas también.
- Identificar y listar los puntos de decisión.
- Construir el diagrama respetando la secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos.
- Asignar un título al diagrama y verificar que esté completo y describa con exactitud el proceso elegido.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTAS

Una vez analizada la situación en la que se encuentra *Creaciones Virpol*, se le brindan las siguientes soluciones como herramientas para mejorar los procesos productivos y la administración del negocio con objeto de minimizar los costos que vienen generando con la operación actual y con ello destinar dicho monto para otros beneficios.

4.1 ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS

Teniendo en consideración los resultados arrojados al analizar las cinco fuerzas que se encuentran en el medio en el cual se encuentra *Creaciones Virpol*, se recomienda lo siguiente:

- **PROVEEDORES:** Estos representa una oportunidad para la empresa debido a que, al no tener exclusividad con ningún proveedor, puede comprar sus insumos con el que mejor le convenga. Si es que sigue esta línea de acción, también tendrá la posibilidad de aprovechar los descuentos y ofertas que en su momento se presenten con cada uno, y esta gran diversidad de proveedores brinda ventajas de ahorro.
- **COMPRADORES:** Estos representan un foco rojo fuerte, debido a que son pocos los clientes con gran prestigio y con pedidos grandes, por consiguiente son los más peleados entre las maquiladoras de la zona. Una excelente opción es realizar un análisis del tiempo real que lleva la fabricación total de los pedidos otorgados por el cliente, para que con base en ellos se establezcan los tiempos correctos para la entrega de sus pedidos y así se logre el cierre de la venta en tiempo y forma.
- **PARTICIPANTES POTENCIALES:** Puntualizando en empresas fuertes cerca de *Creaciones Virpol*, es cierto que a pesar de que no se requiere de mucho capital para poder poner una maquiladora, es difícil que en la zona se pueda abrir alguna ya que la gente de la región no lo ve como un negocio prometedor.

Sin embargo, por la situación que atraviesa el país, y las facilidades que están dando empresas bancarias en la otorgación de créditos, no se descarta que alguien tenga interés por integrarse al mercado, y si a eso le agregamos que no se necesita tener un amplio conocimiento sobre el tema, el mercado de maquila resulta un blanco fácil.

Es por ello la importancia de que Virpol adopte esta nueva filosofía enfocada a la calidad, con el objeto de detectar aquellas áreas de oportunidad existentes que la impulsen al desarrollo.

- **PRODUCTOS SUSTITUTOS:** Los productos mencionados con anterioridad representan una amenaza importante debido a los bajos costos que estos tienen, en comparación con el producto de Creaciones Virpol, pero una importante forma de contrarrestarlos es hacer una excelente labor de venta con el cliente, logrando que este identifique las gorras como un medio de publicidad con mayor durabilidad y más económico.

Ya que en comparación con otros medios que cobran un importe más elevado, con base en las veces que publicitan, las gorras, fabricadas en la empresa y que son regaladas a los clientes de los clientes de Virpol, representan una mayor durabilidad de publicidad porque cada vez que la gente las use no desembolsarán más dinero y estas inconscientemente los estarán publicitando.

- **COMPETIDORES:** Desafortunadamente las barreras de entrada a este sector son muy bajas, los procesos de producción son muy parecidos, sino es que iguales, entre las maquiladoras de la zona debido a que son operaciones sencillas, casi todas presentamos ofertas y descuentos parecidos.

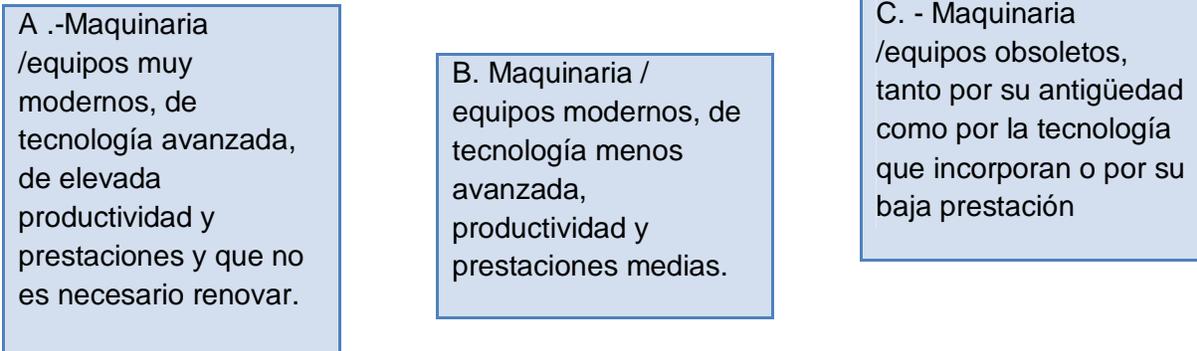
Sin embargo algunas maquiladoras están innovando su maquinaria e implantando nuevos servicios, por ello es conveniente que Creaciones Virpol se apoye en una Investigación de Mercados que le otorgue la información necesaria, que le permita vislumbrar cuales son las nuevas tendencias tanto en maquinaria, como en productos, que están por venir.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO

Dados los diversos factores interrelacionados que determinan el nivel tecnológico de una actividad: la técnica utilizada, valorada en sí misma y en relación a la aparición de novedades; edad de la maquinaria; productividad, etc., se ha agrupado la maquinaria / equipos existentes en tres niveles:

Cuadro 4.1

Niveles de la maquinaria



FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Textil [en línea].

Clasificación y comparación de la maquinaria existente de acuerdo con el nivel competitivo (en %), según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [en línea]:

Cuadro 4.2

Nivel competitivo maquinaria

	Estudio del 2009	Estudio del 2010	Estudio del 2011
• Maquinaria / equipos muy modernos de tecnología avanzada, de elevada productividad y prestaciones y que no es necesario renovar.	45	25	20
• Maquinaria/ equipos modernos de tecnología menos avanzada, productividad y prestaciones medias.	28	40	40
• Maquinaria/ equipos obsoletos tanto por su antigüedad como por la tecnología que incorporan o por su baja prestación.	27	40	45
TOTAL	100	100	100

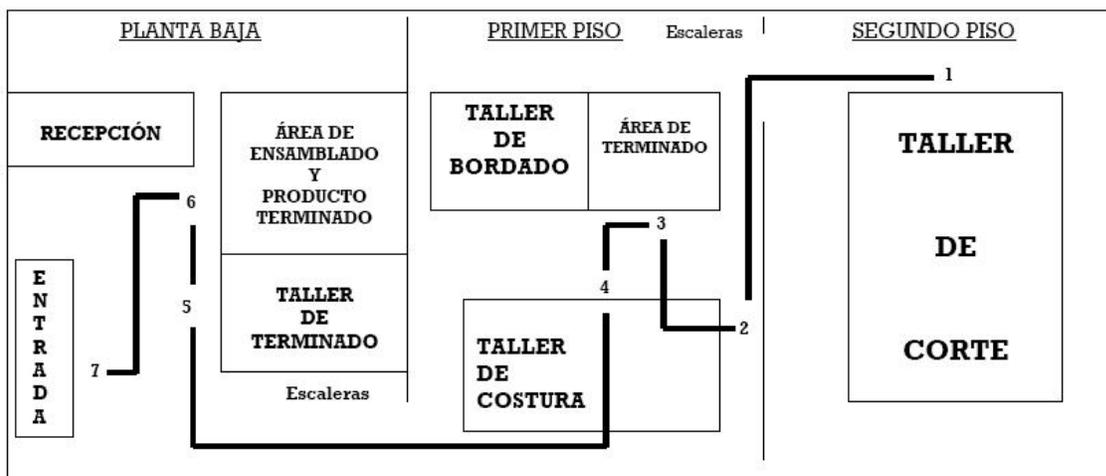
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [en línea].

Tomando en cuenta los factores ya mencionados se puede observar un decremento en el nivel competitivo de la maquinaria con que cuenta la organización. La recomendación que se puede dar para mejorar el nivel tecnológico de su maquinaria, dado el panorama nacional e internacional, es que a través de la mejora del proceso productivo que nos permita producir más rápido que nuestros competidores, y con esto, poder destinar un porcentaje mayor, sobre facturación, para poder adquirir equipo más moderno y que nos permita producir con menores costos ya que también disminuiría el porcentaje de renovación y mantenimiento del mismo.

4.3 ESTUDIO DE MÉTODOS Y DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

En relación con la información obtenida y teniendo como fin la reducción de tiempos ociosos dentro del proceso productivo, los cuales generan costos importantes para la empresa se propone lo siguiente: realizar cambios en la planta considerando el orden de las actividades durante el proceso, colocando de forma continua los talleres que tienen actividades simultaneas, tomando en consideración que existen talleres que, aún cuando son cambiados (el caso del taller de bordado), es inevitable el cruce de una actividad.

Cuadro 4.4
Propuesta de reubicación de Talleres



FUENTE: Elaboración propia

4.3.1 Etapas del proceso

De este modo el proceso productivo quedaría de la siguiente forma:

PASO 1. La materia prima llega a la planta y es trasladada al taller de corte que se encuentra en el segundo piso para que se realicen los gajos necesarios para la elaboración de las gorras. Una vez que se tiene el número de gajos que se requieren son enviados al primer piso al taller de costura.

PASO 2. Cuando ya se cuenta con los gajos en el taller de costura se empiezan a elaborar el casco de las gorras. Ya formados los cascos se mandan al taller de bordado el cual se encuentra de forma continua.

PASO 3. Ya en el taller de bordado se realizan los diseños necesarios en los cascos. Y son enviados al área de terminado que se encuentra a un costado del mismo taller para deshilar las costuras sobrante del bordado. Cuando ya se tienen los gajos terminados se trasladan nuevamente al taller de costura.

PASO 4. Una vez que llegan los gajos al taller de costura se realiza el armado de la gorra ya con la visera y accesorios que llevará. Terminadas las gorras son enviadas a la planta baja al taller de terminado.

PASO 5. Ya que se tienen las gorras en el taller de terminado se le comienza a quitar todas las costuras restantes y se pasan al área de ensamblado y producto terminado para que sean planchadas y embolsadas.

PASO 6. Cuando el cliente llegue por su mercancía el producto se encontrará en la planta baja para que la entrega sea rápida y se evite perder tiempo.

Se puede notar el cambio tan importante que se logra con esta reubicación, al estar los departamentos de forma continua, con base en el orden que se sigue durante el proceso productivo, se consigue disminuir pérdidas de tiempo y cruce de actividades. Además se obtiene el ahorro de esfuerzo humano en el transporte de un lugar a otro y un desarrollo óptimo del proceso productivo. Así mismo se reducen gastos al tener que recurrir a horas extras puesto que se aprovechará la mano de obra con la que se cuenta al máximo, lo cual genera la entrega oportuna de los pedidos, puesto que el punto más importante para la empresa está basado en la rapidez en la entrega de los pedidos, y esta reubicación es un elemento fundamental para lograrlo.

4.3.2 Puntos críticos en los subprocesos

Inspección en materia prima

Es obvio que este tipo de situaciones afecta la economía de la empresa por ello la propuesta es la siguiente:

- Efectuar una revisión de todo el material que llega a la planta y realizar un inventario de forma escrita en el cual se tenga contemplado toda la materia prima con la que se cuenta, la cual deberá encontrarse de forma completa al final de la semana, con esto se tendrá un mayor control ya que todo se encontrara sustentado a través de documentos. y no se requerirá de una supervisión constante que genere tiempos perdidos y el uso de personal que puede estar ocupado en otras actividades.
- En el caso del robo “hormiga” el dueño puede comunicar a los empleados la siguiente opción: al final de cada año todas las gorras sobrantes de cada pedido serán rematadas y las ganancias obtenidas se dividirán entre todos los miembros de la empresa, con esto se evitará que se estén efectuando robos, puesto que los empleados tendrán un mayor interés en cuidar que la producción sobrante se encuentre completa al final del año.

Inspección crítica del producto terminado

La opción que se da es que dedique un poco más de tiempo a la revisión del producto terminado, tampoco quiere decir que el encargado de producción va a revisar una por una las gorras, por que los pedidos son muy variables y llegan a ser hasta por millar, pero cabe aclarar que se están minimizando tiempos tanto de entrega, como de trabajo a las demás áreas, por lo que el dueño puede otorgarle un porcentaje adicional a su sueldo al encargado si es que se disminuye el número de devoluciones por productos en mal estado, porque con esto se estará cumpliendo con las especificaciones que indicó el cliente en un inicio.

4.4 DETECCIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Tomando en cuenta los datos de la gráfica 4.1, se puede observar que el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda es en el precio de \$14 con una cantidad de 7.2 gorras, que se puede entender en enteros como 7 gorras.

Es a este precio en el cual se estaría coincidiendo tanto las decisiones de los compradores como las de los vendedores. Y teniendo en cuenta que el precio de las gorras otorgado por el dueño es de \$ 11, se puede considerar una oportunidad el incrementar el precio, ya que este aumento es aceptado por los compradores y obviamente incrementa las ganancias de la empresa.

4.5 ANÁLISIS DE COSTOS

Se determino que a Virpol le conviene producir con un porcentaje que minimiza los costos de 4% lo que es igual a 4 productos defectuosos que le ocasionan un costo de \$ 443.42.

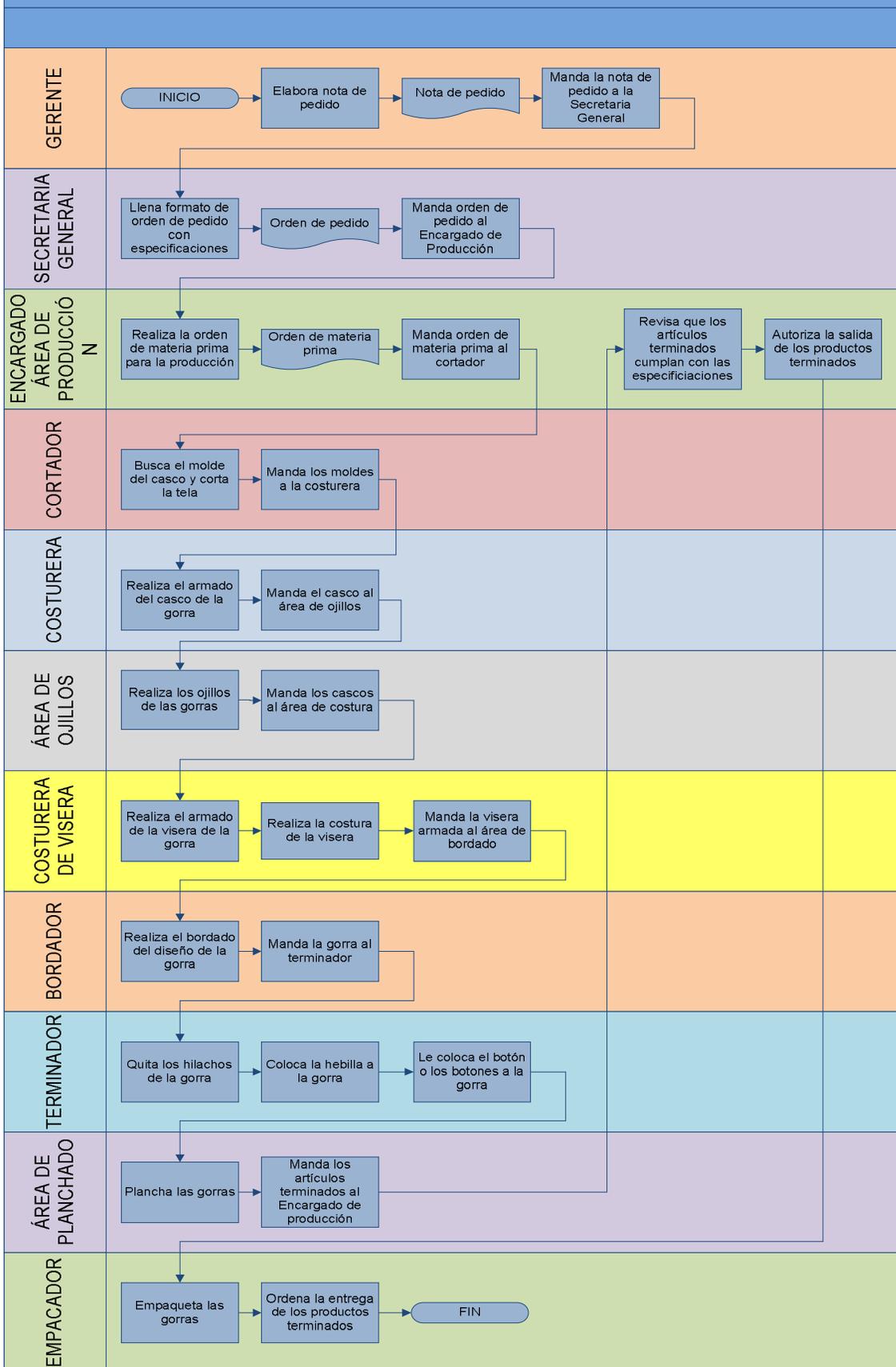
Siendo este menor en comparación con el hecho de manejar una producción de 2 productos defectuosos por pedido que le genera un costo de \$492. A pesar de que la cantidad que se ahorra a simple vista es relativamente baja \$48.60, si se analiza que esta cantidad es por día, a la semana ya se estaría obteniendo la mitad del salario de un cortador, un paquete de hebillas, etc. Por lo tanto a la empresa le conviene trabajar con el 4% de defectos, porque con este la calidad del producto estaría en un nivel aceptable. Además esto a Virpol le conviene, porque como sus productos son un “regalo” brindado al consumidor final, este comúnmente no reclama por algún defecto en el mismo, en todo caso el único que podría regresar el producto porque los productos defectuosos son muchos es la persona que nos compra directamente. Y para mantener la calidad con la que se trabaja se le sugiere a la empresa que busque siempre la optimización. Ejemplo: al contratar al personal, si no quiere gastar en capacitarlo, es mejor reclutar personal que ya traiga los conocimientos y habilidades que se necesitan para el puesto, ya que a largo plazo esto nos ayudara a reducir los costos porque el personal trabajará más rápido y cometerá menos errores.

Y la cantidad de gorras defectuosas que se tengan al mes, pueden ser vendidas a las personas que venda en puestos ambulantes, o rematarlas afuera del establecimiento de la fábrica, debido a que el objetivo es recuperar el costo mínimo de las gorras que es de \$11.

4.6 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

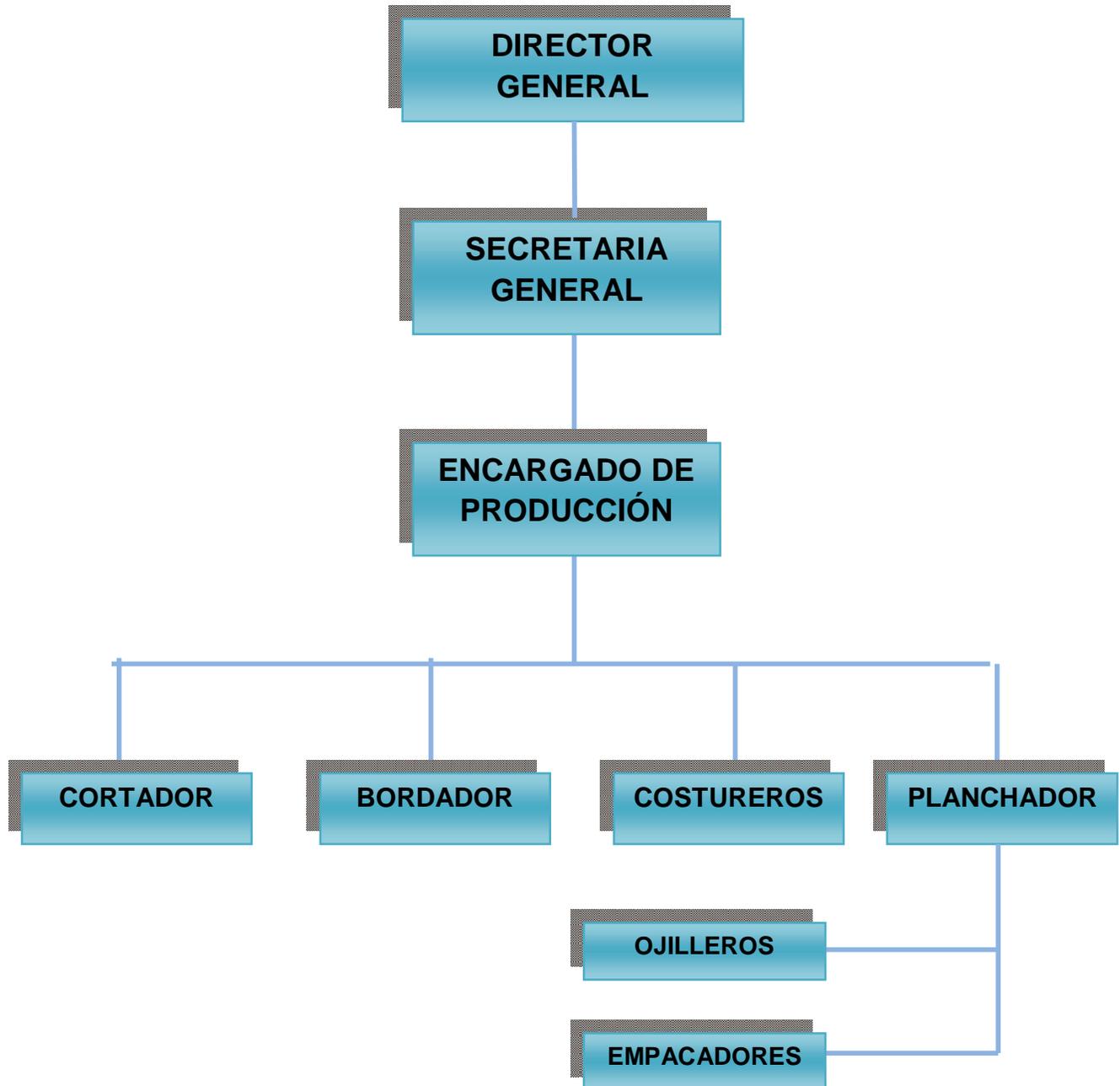
Al respecto de este punto, la opción brindada es la realización del diagrama de flujo que se muestra a continuación con el fin de que el personal, conozca el procedimiento completo que integra la fabricación del producto desde la llegada del cliente, hasta la obtención del producto final. El diagrama de flujo realizado se muestra a continuación:

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE GORRAS SPORT



4.7 ORGANIGRAMA

Virpol no cuenta con un organigrama, y en ocasiones existe un desconocimiento de los niveles de autoridad, por ello la propuesta brindada es la siguiente:



4.8 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Es importante contar con una descripción de puestos para tener identificadas las funciones que cada empleado tiene que ejecutar. La información se obtuvo a través de la observación y los sueldos fueron otorgados por el Director General

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6



Fecha: 4 /06/11

DIRECTOR GENERAL

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Adrián Ortega Sánchez
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Director General
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Dirección
4. JEFE INMEDIATO: Ninguno
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Secretaria General
 - b) Superiores (a usted): Ninguno
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
7. TIPO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Nómina
 - b) Honorarios
8. PERÍODO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Semanal
 - b) Quincenal
 - c) Mensual
9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

a) \$500 a \$ 2,000 <input type="radio"/>	c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/>
b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/>	d) \$ 8,500 o más <input checked="" type="radio"/>

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6

Fecha: 4 /06/11



10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b) Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Lograr una estabilidad económica dentro de la empresa, planeando y distribuyendo los recursos que tengan en un tiempo indeterminado

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

El director no realiza ningún tipo de actividad extra, la mayor parte del apoyo que se llega a necesitar lo realiza el mismo personal operativo

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

Al ser el dueño de todo el negocio, los recursos materiales, económicos y humanos son responsabilidad del director

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6



Fecha: 4 /06/11

5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Computadora 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con todo el personal de la empresa para un correcto manejo de la comunicación e información

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual				
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				X

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Dirigir la empresa con responsabilidad
- Recaudar recurso económicos para el incremento de las utilidades de la empresa
- Tomar decisiones correctas en la adquisición de materia prima del producto
- Verificar que todos los trabajadores cumplan con sus actividades

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones		
Cortaduras		
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista	Uso excesivo de la computadora	
Presión	Estrés acumulado	
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con el nivel superior

b) Experiencia

- En puesto: Director General
- Duración: 2 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable X
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo X
- Voz X
- Presentación X

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual _____
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular _____

Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6

Fecha: 4 /06/11



SECRETARIA GENERAL

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Viridiana Ortega Muñoz
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Secretaria General
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Dirección
4. JEFE INMEDIATO: Director General
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Encargado de Producción
 - b) Superiores (a usted): Director General
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm
7. TIPO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Nómina
 - b) Honorarios
8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Semanal
 - b) Quincenal
 - c) Mensual
9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

a) \$500 a \$ 2,000 <input type="radio"/>	c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/>
b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input checked="" type="radio"/>	d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/>

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b) Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

- a) Organizar toda la información de la situación diaria de la empresa por medio de reportes escritos y vía telefónica
- b) Lograr un control adecuado de la existencia de mercancías de la empresa

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Toma de decisiones importantes cuando esta ausente el director. Esto lo realiza en un % 30.

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

Al ser la mano derecha del dueño la mayor parte de las responsabilidades del recurso humano, financiero y económico, también recaen sobre la persona que ocupa este puesto

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6

Fecha: 4 /06/11



5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Computadora 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con todo el personal de la empresa para un correcto manejo de la comunicación e información

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual				
Poco frecuente				
Frecuencia normal				X
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Revisar los recursos financieros de la empresa
- Realizar los pagos correspondientes a los gastos administrativos y de producción de la empresa
- Atender a los clientes
- Realizar los ponchados (diseños del logotipo de la gorra)
- Realizar los pedidos de las gorras a producción
- Autorizar las entradas y salidas de materia prima del almacén
- Autorizar la salida del producto terminado
- Solicitud y envío de cotizaciones

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono

b) Rutinario

c) Normal

d) Variado e interesante

4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo

b) Estresante

c) Tranquilo

d) Cansado

Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones		
Cortaduras		
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista	Uso excesivo de la computadora	
Presión	Estrés acumulado	
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si

No

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con el nivel superior
- Conocimiento en diseño grafico

b) Experiencia

- En puesto: Secretaria General
- Duración: 2 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable X
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo X
- Voz X
- Presentación X

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular _____
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6



Fecha: 4 /06/11

ENCARGADO DE PRODUCCIÓN

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Javier Gómez Pedrosa
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Encargado de Producción
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Secretaria General
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Cortadores, Bordadores, Costureros y Planchadores
 - b) Superiores (a usted): Secretaria General
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm

7. TIPO DE REMUNERACIÓN:

- a) Nómina
- b) Honorarios

8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:

- a) Semanal
- b) Quincenal
- c) Mensual

9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

- | | |
|--|---|
| a) \$500 a \$ 2,000 <input checked="" type="radio"/> | c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/> |
| b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/> | d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/> |

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6

Fecha: 4 /06/11



10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

- a) Gerencial b) Administrativo d) Operativo

B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

- a) Obtener una máxima producción con calidad en la elaboración del producto durante el horario establecido de los trabajadores

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Toma de decisiones importantes en lo que respecta a un pedido, cuando esta ausente la secretaria general. Esto lo realiza en un % 10.

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

- a) Materiales
b) Financieros
c) Humanos

4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

Los recursos materiales que se utilizan durante todo el proceso de producción son responsabilidad del encargado de este puesto ya que conoce cada una de las especificaciones del producto y en lo que respecta al recurso humano es el quien se encuentra mas cercano a este y conoce sus necesidades

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6

Fecha: 4 /06/11



5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Maquinas de producción 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con todo el personal operativo de forma diaria para que la producción salga en tiempo y forma

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual				
Poco frecuente				X
Frecuencia normal			X	
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Dar al personal la orden de producción
- Elaborar la orden de materia prima para la producción
- Verificar las condiciones de la materia prima para la producción
- Corroborar que los empleados realicen sus actividades de manera adecuada
- Revisar que el producto terminado cumplan con las especificaciones otorgadas por el cliente
- Autorizar la salida del producto terminado

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado b) Frío
- c) Caliente d) Extremoso
- e) Húmedo f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

- a) Muy monótono b) Rutinario
c) Normal d) Variado e interesante

4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

- a) Excesivo b) Estresante
c) Tranquilo d) Cansado

Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Por carga de materia prima	
Cortaduras	Manejo de maquinaria	
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión	Estrés acumulado	
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

- Si No

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con el nivel medio superior

b) Experiencia

- En puesto: Encargado de Producción
- Duración: 3 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable X
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo X
- Voz X
- Presentación

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil
- Fuerza muscular X
- Otras

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6



Fecha: 4 /06/11

CORTADOR

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Leobardo Herrera Gutiérrez
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Cortador
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Encargado de producción
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Encargado de producción
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm
7. TIPO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Nómina
 - b) Honorarios
8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Semanal
 - b) Quincenal
 - c) Mensual
9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

a) \$500 a \$ 2,000 <input checked="" type="radio"/>	c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/>
b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/>	d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/>

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Obtener una medida exacta al cortar la tela para facilitar a las costureras el armado de la gorra

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de los recursos materiales que se utilizan para la fabricación de las gorras es responsabilidad del cortador ya que de un buen corte depende el correcto armado de las mismas

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6



Fecha: 4 /06/11

5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Suajadora 60%
- Tijeras 40 %

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que los cortes están elaborados de acuerdo a lo solicitado

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Buscar el molde del casco y visera
- Realizar los cortes de la tela
- Mandar los moldes al área de producción

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Por carga de materia prima	
Cortaduras	Manejo de maquinaria	
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con la secundaria terminada

b) Experiencia

- En puesto: Cortador
- Duración: 6 meses

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6

Fecha: 4 /06/11



BORDADOR

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Daniel Mendoza Jiménez
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Bordador
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Encargado de producción
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Encargado de producción
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm

7. TIPO DE REMUNERACIÓN:

- a) Nómina
- b) Honorarios

8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:

- a) Semanal
- b) Quincenal
- c) Mensual

9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

- | | |
|--|---|
| a) \$500 a \$ 2,000 <input checked="" type="radio"/> | c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/> |
| b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/> | d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/> |

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6

Fecha: 4 /06/11



10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Lograr que el diseño quede a la medida para que el bordado sea mas fácil de realizar y no se deshilache

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de los recursos materiales que se utilizan para la fabricación de las gorras es responsabilidad del bordador ya que la materia prima utilizada para el bordado debe ser cuidada al máximo para evitar la merma del producto

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6



Fecha: 4 /06/11

5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Bordadora 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que el bordado que se esta realizando cumpla con las especificaciones del cliente

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Supervisar, controlar y cuidar las maquinas bordadoras
- Realizar el bordado del diseño de la gorra
- Mandar los moldes ya bordados al área de costura

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Manejo de maquinaria	
Cortaduras	Manejo de maquinaria	
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6

Fecha: 4 /06/11



E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con el nivel medio superior

b) Experiencia

- En puesto: Bordador
- Duración: 2 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6

Fecha: 4 /06/11



COSTURERO

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Mónica Colin Figueroa
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Costurera
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Encargado de producción
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Encargado de producción
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm
7. TIPO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Nómina
 - b) Honorarios
8. PERÍODO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Semanal
 - b) Quincenal
 - c) Mensual
9. SUELDO QUE SE PERCIBE:
 - a) \$500 a \$ 2,000
 - b) \$ 2,500 a \$ 4,000
 - c) \$4,500 a \$ 8,000
 - d) \$ 8,500 o más

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Realizar un armado perfecto de la gorra para la satisfacción del cliente

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de los recursos materiales que se utilizan para la fabricación de las gorras es responsabilidad de la costurera ya que el correcto armado de la misma evita desperdicio de materia prima por errores

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6

Fecha: 4 /06/11



5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Maquina de coser 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que el armado de los cascos de la gorra es el óptimo

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Controlar y cuidar las maquinas de coser
- Realizar el armado del casco de la gorra
- Mandar el casco de la gorra al área de ojillos

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Manejo de maquinaria	
Cortaduras	Manejo de maquinaria	
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con la secundaria terminada

b) Experiencia

- En puesto: Costurera
- Duración: 2 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6



Fecha: 4 /06/11

PLANCHADOR

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Pedro Hinojosa Lobarde
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Planchador
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Encargado de producción
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Encargado de producción
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm

7. TIPO DE REMUNERACIÓN:

- a) Nómina
- b) Honorarios

8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:

- a) Semanal
- b) Quincenal
- c) Mensual

9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

- | | |
|--|---|
| a) \$500 a \$ 2,000 <input checked="" type="radio"/> | c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/> |
| b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/> | d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/> |

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Lograr que la tela de la gorra no quede muy flexible para que cuando esta se lave no quede muy delgada

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de los recursos materiales que se utilizan para la fabricación de las gorras es responsabilidad del planchador ya que el buen trato a estos evita daños en el producto terminado

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6

Fecha: 4 /06/11



5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Plancha 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que el planchado de las gorras es adecuado

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Acomodar la gorra de forma correcta en el molde, lo cual permita un planchado optimo
- Mandar las gorras planchadas al área de producto terminado

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

- a) Muy monótono b) Rutinario
c) Normal d) Variado e interesante

4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

- a) Excesivo b) Estresante
c) Tranquilo d) Cansado

Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Manejo de maquinaria	
Cortaduras	Manejo de maquinaria	
Quemaduras	Por uso de la plancha	
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

- Si No

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con la secundaria terminada

b) Experiencia

- En puesto: Planchador
- Duración: 2 años

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6



Fecha: 4 /06/11

OJILLERO

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Hugo Martínez Potrero
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Ojillero
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Planchador
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Planchador
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm

7. TIPO DE REMUNERACIÓN:

- a) Nómina
- b) Honorarios

8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:

- a) Semanal
- b) Quincenal
- c) Mensual

9. SUELDO QUE SE PERCIBE:

- | | |
|--|---|
| a) \$500 a \$ 2,000 <input checked="" type="radio"/> | c) \$4,500 a \$ 8,000 <input type="radio"/> |
| b) \$ 2,500 a \$ 4,000 <input type="radio"/> | d) \$ 8,500 o más <input type="radio"/> |

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Elaborar los ojillos que requiere la gorra de forma correcta y con el cuidado necesario para que no se deshilache la gorra y poner la visera a la gorra con cuidado para que no se rompa el momento de doblarla

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de los cascos de la gorra es responsabilidad del Ojillero ya que este debe cuidar el diseño del producto de acuerdo a las características otorgadas por el cliente

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6



Fecha: 4 /06/11

5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Ojillero 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si



No



*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que las características y el número de ojillos realizados a las gorras cumplan con las especificaciones del cliente

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Hacer los ojillos de las gorras de acuerdo al diseño requerido
- Realizar el armado de la visera de la gorra
- Mandar los cascos al área de costura para el armado de la visera

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Manejo de maquinaria	
Cortaduras		
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con la secundaria terminada

b) Experiencia

- En puesto: Ojillero
- Duración: 1 año

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 1 de 6

Fecha: 4 /06/11



EMPACADOR

A) IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

1. NOMBRE: Luis Hernández López
2. PUESTO QUE SE DESEMPEÑA: Empacador
3. DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: Producción
4. JEFE INMEDIATO: Planchador
5. PUESTOS INMEDIATOS:
 - a) Inferiores (a usted): Ninguno
 - b) Superiores (a usted): Planchador
6. JORNADA NORMAL DE TRABAJO: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 pm
Sábados de 8:00 a 4:00 pm
7. TIPO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Nómina
 - b) Honorarios
8. PERIÓDO DE REMUNERACIÓN:
 - a) Semanal
 - b) Quincenal
 - c) Mensual
9. SUELDO QUE SE PERCIBE:
 - a) \$500 a \$ 2,000
 - b) \$ 2,500 a \$ 4,000
 - c) \$4,500 a \$ 8,000
 - d) \$ 8,500 o más

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 2 de 6



Fecha: 4 /06/11

10. LAS TAREAS DE ESTE PUESTO SE CLASIFICARAN PRIMORDIALMENTE COMO:

a) Gerencial



b Administrativo



d) Operativo



B) DESCRIPCIÓN GENÉRICA

1. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES QUE REALIZA ESTE PUESTO PRESENTÁNDOLAS DE ACUERDO A SU GRADO DE IMPORTANCIA.

a) Conseguir que la gorra quede perfectamente sin ningún defecto para el momento de la entrega, y de la misma manera cuidar que el empaquetado no se abra al momento que este se traslade con el cliente

2. ACTIVIDADES OCASIONALES O IRREGULARES (% APROXIMADO DE REALIZACIÓN)

Ninguna

3. RESPONSABILIDADES QUE TIENE A SU CARGO

a) Materiales



b) Financieros



c) Humanos



4. EXPLICACIÓN DE LA RESPUESTA ANTERIOR:

El correcto uso de las gorras terminadas es responsabilidad del empacador, ya que el debe reportar cualquier tipo de falla en el producto terminado debido a que este es el último inspector del producto antes de ser empaquetado y sellado para entrega

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 3 de 6



Fecha: 4 /06/11

5. MATERIAL Y/O EQUIPO QUE UTILIZA, ASÍ COMO SU TIEMPO DE USO:

- Cajas y bolsas 100%

6. ¿SU PUESTO REQUIERE ESTABLECER RELACIONES Y CONTACTOS CON EL PERSONAL DE OTROS TALLERES INTERNOS?

Si No

*Si la respuesta es afirmativa, defina las responsabilidades que necesitan los contactos y con qué frecuencia

Comunicación constante con el encargado de producción para verificar que las características finales de las gorras cumplan con las especificaciones del cliente

7. TOMA DE DECISIONES QUE REALIZA EL REPRESENTANTE MIENTRAS REALIZA SUS FUNCIONES DE SU TRABAJO

TIPOS DE DECISIONES Y/O PROBLEMAS				
	Rutinarios	Instantes	Diarios	Trascendentes
Eventual	X			
Poco frecuente				
Frecuencia normal				
Constante				

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 4 de 6



Fecha: 4 /06/11

C) DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

LA PERSONA QUE OCUPA ESTE PUESTO DEBE REALIZAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Quitar las hilachuras de la gorra
- Colocar las hebillas de las gorras
- Elaborar la orden de salida de los artículos terminados

D) CONDICIONES DE TRABAJO

Medio ambiente

1. POSICIÓN EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES, ASÍ COMO EL TIEMPO EN EL QUE PERMANECE EN ELLA (SEA TODO EL DIA, HRS)

- a) De pie
- b) Sentado
- c) Caminando
- d) Agachándose
- e) Otras posturas _____

2. MEDIO EN QUE SE DESARROLLAN LAS LABORES

- a) Buena ventilación y templado
- b) Frío
- c) Caliente
- d) Extremoso
- e) Húmedo
- f) Trabajo a la intemperie
- g) Otros medios _____

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 5 de 6



Fecha: 4 /06/11

3. SU TRABAJO ES:

a) Muy monótono



b) Rutinario



c) Normal



d) Variado e interesante



4. EL PUESTO SE CONSIDERADO:

a) Excesivo



b) Estresante



c) Tranquilo



d) Cansado



Riesgos y enfermedades

1. LESIONES

TIPO DE LESION POSIBLE	CAUSAS POSIBLES	GRAVEDAD (DÍAS DE REPOSO)
Luxaciones	Carga de cajas	
Cortaduras		
Quemaduras		
Tensión nerviosa	Exceso de trabajo	
Enfermedades de la vista		
Presión		
Caídas		

2. ¿SE CUENTAN CON SERVICIO MÉDICO DENTRO DE LA EMPRESA?

Si



No



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Pág. 6 de 6



Fecha: 4 /06/11

E) REQUERIMIENTOS

a) Conocimientos

- La persona que ocupe este puesto debe contar con la secundaria terminada

b) Experiencia

- En puesto: Empacador
- Duración: 6 meses

F) Habilidades y aptitudes

- Dinamismo X
- Sociable _____
- Eficaz X
- Responsable X
- Liderazgo _____
- Voz _____
- Presentación _____

G) Requisitos físicos

- Agudeza visual X
- Agudeza auditiva X
- Habilidad manual X
- Capacidad táctil _____
- Fuerza muscular X
- Otras _____

Elaboró Lic. D. Abril Martínez de Anda	Revisó Lic. Alejandro Gómez Pacheco	Autorizó
---	--	----------

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Esta investigación permite analizar todas aquellas anomalías que suele tener una empresa que ha sido llevada de manera empírica, lo cual suele ocurrir en muchas empresas familiares que de manera desmedida comienzan a crecer y crecer día a día, desconociendo los motivos que las llevan a tal crecimiento, pero considerando que la forma de operar que le ha funcionado durante largo tiempo les permitirá sobrevivir en un futuro.

Desgraciadamente en la actualidad el entorno económico que se vive, presenta cambio tan acelerados que suelen terminar con las empresas menos resistentes y preparadas para ellos, como es el caso de empresas familiares y pequeñas como lo es Creaciones Virpol.

Es por ello que el análisis y detección de estos puntos críticos y problemas que se presentan en esta organización permite hacer frente a aquellas debilidades con las que se cuenta.

El análisis de los costos es sin lugar a dudas, un elemento muy importante que se debe considerar, ya que el despilfarro de dinero que poco a poco se va generando en el proceso puede a la larga ser uno de los motivos por los cuales la empresa pierda la liquidez necesaria para permanecer en el mercado.

El estudio de métodos permite conocer que tan bien se encuentra ubicado el lugar de trabajo en donde se lleva a cabo todo el proceso productivo, el cual tomándolo en consideración evita la repetición de actividades, la pérdida de tiempo así como las posibilidades de accidentes inesperados, en el personal, lo cual puede llegar a generar un gasto mayor a la organización.

De la misma forma elementos tan sencillos como el organigrama, permite a todos visualizar las jerarquías que se tienen y el respeto por los superiores.

La descripción de puestos otorga la delimitación de las responsabilidades que genera consciencia en el personal y disciplina, lo cual evita problemas a largo plazo así como el conocimiento de la importancia y el papel cada uno tiene dentro de la organización, y la aportación que con sus habilidades y conocimientos dan a Creaciones Virpol.

Los datos obtenidos ya han sido brindados al Director General el cual se encuentra analizando la posibilidad de efectuar las propuestas brindadas, ya que aun cuando es evidente la necesidad de tomar en cuenta estas herramientas, existe de manera lógica, una resistencia a cambiar la forma en que han sido llevadas y tomadas las decisiones.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas

- Amat, Oriol (1992) Costes de calidad y de no calidad. España. EADA Gestión
- Dr. Gutiérrez, Mario (1994) Administrar para la Calidad: Conceptos Administrativos del Control Total de Calidad. México: Limusa Noriega Editores
- Idalberto Chiavenato (1999) Administración de Recursos Humanos: McGraw Hill
- Philip Kotler (2001) Dirección de Marketing: Milenio
- Feingebaum, Armand V. (1995) Control total de la calidad. México: Continental S.A. de CV.
- Marketing. México: Pritence Hall
- Legault, Gilles (1999) Alcanzar la calidad total en una empresa de servicios. México: Trillas
- Michael E. Porter (1980) Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. EU: The Free Press
- Sandholm, Lennart (1995) Control total de calidad. México: Trillas
- Juran, J.M. y Gryna, F. M, (1995) Análisis y planeación de la calidad: McGraw Hill
- Bounds, Grez, Yorks, Lyle, Adams, Mel, Ranney, y Gipsie (1994) Beyond Total Quality Management: Toward the Emerging Paradigm: McGraw Hill
- Cantú Delgado Humberto (1997) Desarrollo de una cultura de calidad: McGraw Hill
- Macdonald John (1995) , Como entender la Administración de la Calidad Total: Panorama
- Rojas Soriano Raúl (1995), Guía para realizar Investigaciones sociales: Plaza y Valdés

Hemerografía

- Ismael D. Tabije (2007) The meaning of Six Sigma: Woodrige Quality Management Articles. Vol. 42
- Taylor & Francis (2010) Total Quality Management and Business Excellence: Routledge. Vol. 22
- Marco Antonio Moreno (2011) El método Kaizen para el mejoramiento continuo: El Blog Salmon, Economía y Finanzas en su color natural. Vol. 63

Sitios de Internet

- Curso de Matemática Aplicada a las Ciencias Económicas. Formato HTML. Disponible en Internet: <http://www.fce.unam.edu.ar/pma/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Formato HTML. Disponible en Internet: <http://www.inegi.org.mx/>
- Secretaría de Economía [en línea]. Formato HTML. Disponible en Internet: [http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_Estadistica,](http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_Estadistica)
- Secretaría de Educación Pública [en línea]. Formato HTML. Disponible en Internet: <http://www.sep.gob.mx>
- Noticia (2011, Marzo 16), Cifras positivas sector textil y de prendas de vestir. Formato HTML. Disponible en Internet www.mexicofits.com
- La Cámara Nacional de la Industria y el Vestido. Formato HTML. Disponible en Internet. <http://www.cniv.org.mx/inntex/quienes.php>