

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Industrial



MODELO DE GESTIÓN PARA MYPES SEGÚN NB 12009 E
IMPLEMENTACION DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS
EN PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.

Proyecto de Grado para obtener el Título de Licenciatura

POR: CLAUDIA BELLOT QUENTA

TUTOR: ING. GABRIELA TORRICO

LA PAZ – BOLIVIA
Diciembre, 2015

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE GRADO:

MODELO DE GESTIÓN PARA MYPES SEGÚN NB 12009 E IMPLEMENTACION
DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN
PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.

Presentada por: Univ. Claudia Bellot Quenta

Nota Numeral:

Nota Literal:

Ha sido:

Director de Carrera de Ingeniería Industrial: Ing. M. Sc. Oswaldo F. Terán Modregon

Tutor: Ing. Gabriela Torrico Pérez _____

Tribunal: Ing. Edgar Quiroga Vargas _____

Tribunal: Ing. José Castro Ordoñez _____

Tribunal: Ing. Grima Velasco Alconce _____

Tribunal: Ing. Nelson Bellot Kalteis _____



DEDICATORIA

A mis padres Rita Quenta, Ronald Bellot y mis abuelos Claudina y Genaro, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la empresa *PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.*, por abrirme las puertas, darme su confianza y apoyo al elaborar este proyecto y permitirme establecer una relación amigable y de cooperación, sin ellos no hubiera sido posible realizar este trabajo.

Igualmente agradezco a los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor de San Andrés, por su dedicación y por brindarme la oportunidad de aprender de sus experiencias y conocimientos.

A Carlos S. por el apoyo recibido desde que lo conocí y por ser más que un amigo incondicional durante mi formación académica.

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor

RESUMEN

La implementación de un Modelo de Gestión en la empresa Plásticos V.J.F. es una herramienta que permite planificar, dirigir y controlar los procesos de la misma por lo que su implementación constituye una ventaja competitiva que a partir de un análisis a cerca de la mejora de eficacia de los procesos que conlleva la implementación y junto a un análisis financiero en el que se analizan los escenarios sin sistema de gestión y con sistema de gestión, obteniéndose un ahorro en costos aproximado de 5400 Bs al año en la situación con sistema de gestión, la alta dirección de la empresa ha tomado la decisión estratégica de implementar el sistema con base en la norma NB 12009 Modelo de Gestión para micro empresas y pequeñas empresas.

A partir de un análisis que ha permitido hacer una evaluación inicial del sistema de gestión en la empresa, obteniéndose un resultado a nivel global del 22.2% ha sido posible establecer los programas para una adecuada implementación del mismo

La base fundamental del sistema es el cumplimiento a los lineamientos estratégicos, es así que se realiza la planificación estratégica de la calidad que incluye la identificación y la descripción de los procesos y la definición de la estructura documentaria a partir de todo ello se realiza la planificación del Modelo de Gestión de la empresa donde a partir de la participación de clientes internos y externos se define los lineamientos de la política de calidad sustentando su cumplimiento con el establecimiento de los objetivos de calidad en el plan estratégico

La implementación del modelo conlleva el diseño y la implementación de la base documental del modelo, basada en el enfoque a procesos en los que se describen las actividades necesarias para que los procesos sean ejecutados de manera eficaz, cumpliendo con los requisitos de la norma y aportando de esta manera al logro de los objetivos estratégicos, es así que se ha documentado la gestión de la producción, gestión de compras, comercialización, y gestión de recursos

Como temática principal de la mejora del Modelo de Gestión se considera la medición de la satisfacción del cliente, el seguimiento y medición del producto no conforme, tratamiento de no conformidades

Es así que tras un año de trabajo como consultora en la implementación del Modelo de Gestión se han cumplido los planes y programas de implementación presentados en la fase final, así mismo mediante una nueva evaluación del sistema en la empresa con base en el cumplimiento a los requisitos de la norma es que se ha evidenciado un 77,8% de nivel de implementación que engloba el cumplimiento al total de requisitos de la norma finalmente y como evidencia del aporte del sistema como herramienta de gestión es que se ha realizado la evaluación preliminar al cumplimiento de los objetivos estratégicos de calidad, obteniéndose avances significativos en el logro de los mismos.





CONTENIDO

CAPITULO I ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA	9
1.1. Antecedentes de la Empresa.....	9
1.1.1. Reseña Histórica	9
1.1.2. La Empresa	9
1.1.2.1. Actividad a la que se Dedicar la Empresa.....	9
1.1.2.2. Razón Social	10
1.1.2.3. Localización.....	10
1.2. Clasificación Industrial	11
1.3. Estructura Orgánica	11
1.4. Información Técnica de la Organización	12
1.4.1. Materia Prima.....	12
1.4.2. Insumos.....	15
1.4.3. Parque de Máquinas	15
1.4.4. Instalaciones Complementarias	16
1.4.5. Productos	17
1.4.6. Descripción del Proceso de Producción.....	19
CAPITULO II MARCO REFERENCIAL Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
2.1. Marco Teórico	28
2.2. Marco De Referencia	29
2.3. Formulación Del Problema	30
2.3.1. Problemática	30
2.3.2. Planteamiento Del Problema	30
2.4. Justificación Del Proyecto	32
2.4.1. Justificación Económica Social.....	32
2.5. Objetivos y Alcance	33
2.5.1. Objetivo General	33
2.5.2. Alcance	33



2.5.3. Objetivos Específicos	33
CAPITULO III.....	35
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN.....	35
3.1. Análisis de la Empresa Plásticos VJF Ltda., frente a los Requisitos de la Norma .	35
CAPITULO IV	46
DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES).....	46
4.1 Procesos de Dirección.....	46
4.1.1 Planificación y Direccionamiento	46
4.1.2 Requisitos Legales	52
4.1.3 Identificación de Procesos	52
4.1.4 Evaluación de la Gestión.....	55
4.2 Procesos Operativos	56
4.2.1 Gestión Comercial	56
4.2.2 Planificación del Producto y de Sus Procesos de Realización	58
4.2.2.1 Planificación de Productos	58
4.2.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos	59
4.2.3 Diseño y Desarrollo de Productos	61
4.2.4 Gestión de Compras	61
4.2.5 Producción de Bienes	63
4.3 Procesos de Apoyo	63
4.3.1 Gestión de la información	64
4.3.1.1 Control de Documentos	64
4.3.1.2 Control de Registros	64
4.3.2 Gestión Financiera	65
4.3.3 Gestión de Recursos Físicos	65
CAPITULO V	66
PROCESO DE IMPLANTACIÓN.....	66
5.1 Fases del Proceso de Implantación	66



5.1.1 Resultados de La Implantación del Modelo de Gestión	72
5.1.2 Resultados Respecto a la Satisfacción del Cliente.....	72
5.1.3 Resultados Respecto a la Producción de Bienes	74
5.1.4 Resultados Respecto a la Gestión Comercial.....	76
5.1.5 Resultados Respecto a la Gestión de Recursos Físicos.....	77
5.1.6 Resultados Respecto al Cumplimiento de los Requisitos de la NB 12009:2008 .	78
CAPITULO VI.....	90
EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	90
6.1 Evaluación De Los Beneficios Del Modelo De Gestión	91
6.1.1 Situación Sin El Modelo De Gestión	91
6.1.2 Situación Con El Modelo De Gestión	93
6.2 Conclusiones	97
6.3 Bibliografía.....	99

Índice De Cuadros

Cuadro 1 – 1 Información Legal de la Empresa	10
Cuadro 1 – 2 Departamentos de la Empresa Plásticos V.J.F. Ltda.....	11
Cuadro 1 – 3 Clasificación de Productos de la Empresa Plásticos V.J.F. Ltda.	18
Cuadro 3 – 1 Análisis De La Situación De “PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.” Antes De La Implementación De La NB 12009:2008	35
Cuadro 3 – 2 Nivel De Cumplimiento	42
Cuadro 3 – 3 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Dirección	42
Cuadro 3 – 4 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos Operativos	42
Cuadro 3 – 5 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Apoyo	43
Cuadro 3 – 6 Análisis sobre la Satisfacción del Cliente	44
Cuadro 3 – 7 Plazos de Entrega	45
Cuadro 4 – 1 Matriz FODA	47
Cuadro 4 – 2 Lista de Clientes Recurrentes y Potenciales.....	56



Cuadro 4 – 3 Clasificación de Productos.....	59
Cuadro 4 – 4 Productos De Clase “A”.....	60
Cuadro 5 – 1 Comité de Calidad.....	67
Cuadro 5 – 2 Programa de Capacitación.....	70
Cuadro 5 – 3 Cumplimiento de Plazos de Entrega de Pedidos.....	72
Cuadro 5 – 4 Resultados de la Encuesta de Satisfacción del Cliente	73
Cuadro 5 – 5 Devoluciones por Producto No Conforme.....	75
Cuadro 5 – 6 Cumplimiento de la NB 12009:2008 En “PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.” Después de la Implementación	79
Cuadro 5 – 7 Nivel de Cumplimiento.....	85
Cuadro 5 – 8 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Dirección	85
Cuadro 5 – 9 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos Operativos	86
Cuadro 5 – 10 Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Apoyo	86
Cuadro 6 – 1 Presupuesto Estimado y Ejecutado para la Implementación.....	90
Cuadro 6 – 2 Costos de Prevención.....	91
Cuadro 6 – 3 Costos de Evaluación.....	92
Cuadro 6 – 4 Costos por Fallas Internas	92
Cuadro 6 – 5 Costos por Fallas Externas.....	93
Cuadro 6 – 6 Costos de Prevención.....	93
Cuadro 6 – 7 Costos de Evaluación.....	94
Cuadro 6 – 8 Costos por Fallas Internas	94
Cuadro 6 – 9 Costos por Fallas Externas.....	95
Cuadro 6 – 10 Costos Totales	95
Cuadro 6 – 11 Costos Totales.....	96



Índice de Gráficos y Diagramas

Diagrama 1 – 1 Organigrama de Plásticos V.J.F. Ltda.....	12
Diagrama 1 – 2 Diagrama De Flujo Del Proceso De Producción.....	20
Diagrama 2 – 1 Diagrama de Causa Efecto	30
Gráfico 3 – 1 Nivel de Cumplimiento Respecto a los Requisitos de la NB 12009:200844	
Diagrama 4 – 1 Mapa Estratégico de Plásticos V.J.F. Ltda.....	51
Diagrama 4 – 2 Mapa de Procesos de Plásticos V.J.F. Ltda.....	55
Diagrama 4 – 3 Proceso de Compras	62
Diagrama 5 – 1 Fases del Proceso de Implantación	66
Gráfico 5 – 1 Cumplimiento de Plazos	73
Gráfico 5 – 2 Satisfacción del Cliente	74
Grafico 5 – 3 Devoluciones por Producto No Conforme.....	75
Grafico 5 – 4 Carta de Control P antes de la Implementación.....	76
Grafico 5 – 5 Carta de Control P después de la Implementación	76
Gráfico 5 – 6 Nivel de Cumplimiento Respecto a los Requisitos de la NB 12009:200888	
Gráfico 5 – 7 Nivel de Cumplimiento Respecto a la NB 12009:2008_Antes del Proceso de Implementación.....	88
Gráfico 5 – 8 Nivel de Cumplimiento Respecto a la NB 12009:2008_Después del Proceso de Implementación	89

Índice de Figuras

Figura 1 – 1_Mapa de la Dirección de la empresa “Plásticos V.J.F. Ltda.”	10
Figura 1 – 2_Polipropileno Virgen	13
Figura 1 – 3_Poli Cloruro de Vinilo	13
Figura 1 – 4_Muestras de Masterbatch.....	15



Figura 1 – 5_Envases y Accesorios	18
Figura 1 – 6_Principales Etapas del Proceso de Producción	19
Figura 1 – 7_Matriz del Envase de Yogurt, Delizia	21
Figura 1 – 8_Proceso de Producción por Inyección	23
Figura 1 – 9_Secuencia de Movimientos de la Máquina por Inyección	23
Figura 1 – 10_Expulsión de la Manga	24
Figura 1 – 11_Cierre del Molde y Soplado.....	25
Figura 1 – 12_Expulsión del Envase	25
Figura 1 – 13_Operadores en la Máquina Sopladora de 4 Estaciones.....	26
Figura 1 – 14_Clasificación de Productos	59
Figura 5 – 1_Lanzamiento del Proyecto	68
Figura 5 – 2_Lanzamiento del Proyecto	69
Figura 5 – 3_Taller sobre el Manejo de Máquinas	71
Figura 5 – 4_Taller sobre el Manejo de Máquinas	71
Figura 5 – 5_Sala de Control de Calidad	78
Figura 5 – 6_Sala de Control de Calidad	78
Índice de Anexos	
Anexo A	103
Cuadro A – 1 Parque De Máquinas	103
Cuadro A – 2 Productos de Plásticos V.J.F. Ltda.	106
Diagrama A – 1 Cursograma Sinóptico Del Proceso De Producción.....	110
Diagrama A – 2 Cursograma Analítico	113
Diagrama A – 2 Cursograma Analítico Propuesto	116
Anexo B	119
Anexo B1 Política de Calidad de Plásticos V.J.F. Ltda.....	120



Anexo B2 Identificación y Evaluación de Requisitos Legales	122
Anexo B3 Caracterización de Procesos	125
Anexo B4 Cuadro de Evaluación de Gestión.....	136
Anexo B5 Estudio de Mercado	139
Anexo B6 Satisfacción del Cliente	153
Anexo B7 Gestión Comercial	157
Anexo B8 Descripción de las Especificaciones del Producto	170
Anexo B9 Plan de Producción	173
Anexo B10 Proceso de Compras	184
Anexo B11 Selección y Evaluación de Proveedores	192
Anexo B12 Inspecciones y Ensayos	198
Anexo C	2076
Cuadro C – 1 Cronograma del Plan de Implementación	207
Figura C – 1 Gestión del Personal	210
Figura C – 2 Capacitaciones	211
Figura C – 3 Capacitaciones	212
Cuadro C – 2 Plazos de Entrega	215
Cuadro C – 3 Devoluciones por Producto No Conforme, antes de la implementación del Modelo de Gestión	218
Cuadro C – 4 Devoluciones por Producto No Conforme Después de la Implementación del Modelo de Gestión	220
Anexo D	207
Cuadro D – 1 Mantenimiento Preventivo, Situación Sin Proyecto.....	223
Cuadro D – 2 Costo de MO° de Control de Calidad, Situación Sin Proyecto	223
Cuadro D – 3 Capacitación del Personal, Situación Sin Proyecto.....	223
Cuadro D – 4 Insumos para Pruebas y Ensayos, Situación Sin Proyecto.....	224
Cuadro D – 5 Costo de MO de Control de Calidad, Situación Sin Proyecto	224
Cuadro D – 6 Control de Calidad en Servicio Terciarizado, Situación Sin Proyecto ..	224
Cuadro D – 7 Costo del Tiempo para Verificar su Trabajo, Situación Sin Proyecto ...	225



Cuadro D – 8 Costo de Reproceso, Situación Sin Proyecto	225
Cuadro D – 9 Costo de Desechos, Situación Sin Proyecto	225
Cuadro D – 10 Costo de Acciones Correctivas, Situación Sin Proyecto	226
Cuadro D – 11 Costo de Tratamiento de Producto No Conforme, Situación Sin Proyecto	226
Cuadro D – 12 Costo por Atención a Reclamos, Situación Sin Proyecto	226
Cuadro D – 13 Costo de Mantenimiento Preventivo, Situación Con Proyecto	227
Cuadro D – 14 Costo de MO de Control de Calidad, Situación Con Proyecto	227
Cuadro D – 15 Capacitación del Personal, Situación Con Proyecto	227
Cuadro D – 16 Insumos para Pruebas y Ensayos, Situación Con Proyecto	228
Cuadro D – 17 Servicios Terciarizados, Situación Con Proyecto	228
Cuadro D – 18 Costo de MO para Verificar su Trabajo, Situación Con Proyecto	229
Cuadro D – 19 Costo de Reproceso, Situación Con Proyecto	229
Cuadro D – 20 Costo de Desechos, Situación Con Proyecto.....	229
Cuadro D – 21 Costo de Acciones Correctivas, Situación Con Proyecto.....	230
Cuadro D – 22 Costo por Atención a Reclamos, Situación Con Proyecto	230
Cuadro D – 23 Costo de Tratamiento de Producto No Conforme, Situación Con Proyecto	230



CAPITULO I

ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. Antecedentes de la Empresa

1.1.1. Reseña Histórica

La industria a la que pertenece la fábrica surge con su fundador el Sr. Víctor Luna), que a sus 20 años llegó a trabajar como ayudante de cerrajería en la Empresa “Volcán” (automotores, accesorios - comercio), por sus logros llegó a ser mecánico, luego fundidor y llegó a ser un tornero de primera además de manejar fresadores, cepillos y otras máquinas.

En el año de 1960, obtiene su propio taller de cerrajería, de esta manera nace TALLERES LUNA, dedicada a la tornería y matrices. Es así que en 1994 nace a la vida otro rubro para lo que será una nueva empresa, deciden fabricar una máquina inyectora hidráulica que funcionaba con palancas manuales, viendo que con esta máquina se podía competir en este mercado se decide realizar una inversión para la segunda máquina, igualmente manual pero esta vez sería una sopladora. Iniciando así lo que se denominaría la fábrica de **PLÁSTICOS V.J.F.** (Visión Justo al Futuro) Ltda.

1.1.2. La Empresa

1.1.2.1. Actividad a la que se Dedicó la Empresa

Los productos plásticos con mayor demanda en el mercado boliviano corresponden a artículos para el hogar en general. Sin embargo la fábrica PLASTICOS V.J.F. Ltda., es una empresa manufacturera que se encuentra en el rubro de envases de plástico, específicamente envases para productos alimenticios, productos cosméticos y en un corto plazo se está planificando la producción de envases para productos farmacéuticos.



1.1.2.2. Razón Social

La razón social de la organización es la siguiente:

Cuadro 1 – 1
Información Legal de la Empresa

Gerente Propietario	Víctor Luna Choque
Razón Social	“Plásticos V.J.F. Ltda.”
Representante Legal	José Luna Limachi
Licencia de Funcionamiento	9550
N° de Matrícula	00112198

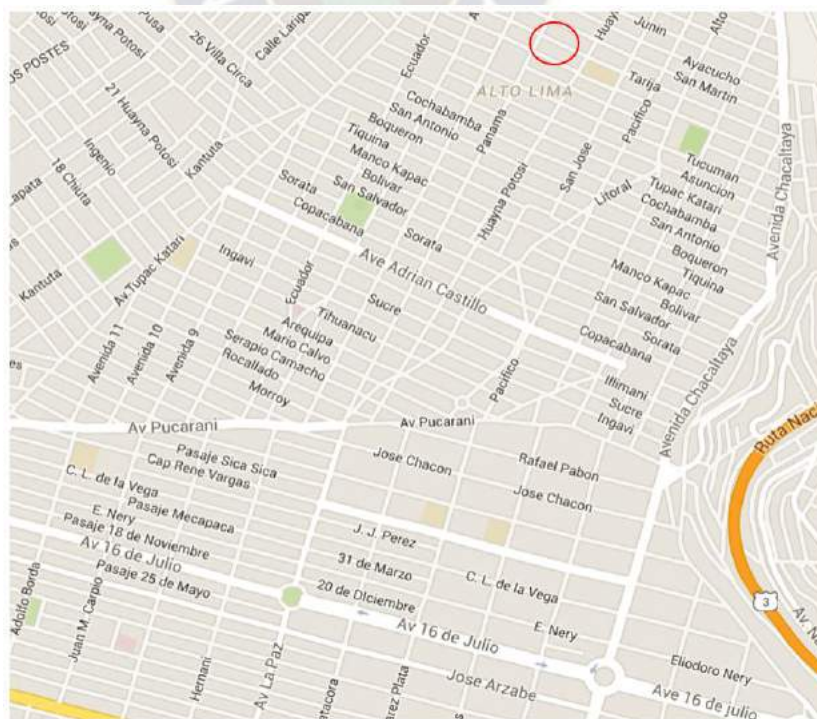
Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLASTICOS V.J.F. Ltda.

1.1.2.3. Localización

La fábrica **PLÁSTICOS V.J.F.** está ubicada en la Ciudad de El Alto en la zona Alto Lima segunda sección, Calle Tarija N° 22 entre las Avenidas Huayna Potosí y Panamá.

Figura 1 – 1

Mapa de la Dirección de la empresa “Plásticos V.J.F. Ltda.”



Fuente: Elaboración con base en información del portal www.maps.google.com



1.2. Clasificación Industrial

Actividad general: 25-Fabricación De Productos De Caucho Y Plástico

Actividad primaria CIU: 2520-Fabricación De Productos De Plástico

1.3. Estructura Orgánica

La estructura organizacional de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., está conformada por 20 trabajadores estableciendo las siguientes áreas:

Cuadro 1 – 2
Departamentos de la Empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

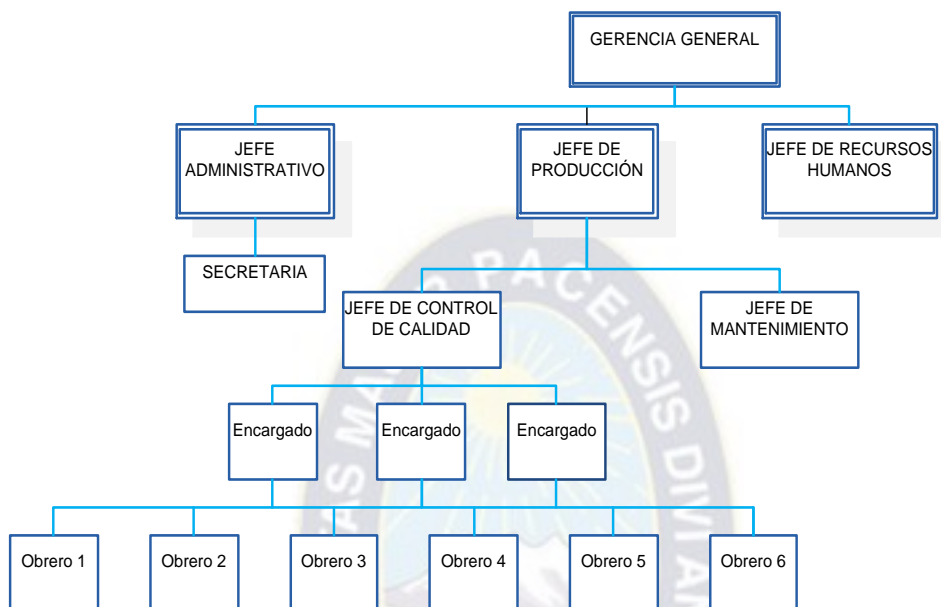
Departamento o Área	Cargo
Dirección	Gerencia General
Administrativa	Jefatura de Administración
	Jefatura de Recursos Humanos
	Secretaria
Producción	Jefatura de Producción
	Encargado de Control de Calidad
Mantenimiento	Jefatura de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.

Plásticos V.J.F. Ltda., está basada en una relación de tipo funcional, donde se plasman los puestos o cargos que se tienen establecidos en la empresa, como se muestra en el siguiente diagrama.



Diagrama 1 – 1
Organigrama de Plásticos V.J.F. Ltda.



Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.

1.4. Información Técnica de la Organización

1.4.1. Materia Prima

En la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., utilizan los siguientes materiales para su producción:

Polipropileno

Este producto es considerado como un polímero termoplástico parcialmente cristalino, el cual, se obtiene de la polimerización del propileno. El polipropileno presenta buena estabilidad dimensional y buena resistencia al impacto a bajas temperaturas con bajo olor y transferencia de sabor. Es utilizado especialmente para la elaboración de productos plásticos en la sección de Inyección en cualquiera de sus diversidades, como tapas y paletas.



Figura 1 – 2
Polipropileno Virgen



Fuente: Elaboración con base en información del portal www.quiminet.com

✚ Poliestireno

También se utiliza en la sección de inyección y se tiene dos tipos:

- Alto impacto
- Cristal

✚ Poli Cloruro de Vinilo

Este producto es utilizado muy pocas veces y particularmente para la elaboración de envases de shampoo de hoteles, son pequeños por lo mismo tiene un factor determinante en la composición del producto influyendo directamente en la capacidad productiva de la sección.

Figura 1 – 3
Poli Cloruro de Vinilo



Fuente: Elaboración con base en información del portal www.quiminet.com



Polietileno

La materia prima principal para la elaboración de productos plásticos en la sección de Soplado en cualquiera de sus diversidades es el Polietileno, siendo el termoplástico más usado por ser incoloro, inodoro, no tóxico, fuerte y resistente a golpes y productos químicos.

El polietileno se clasifica por su:

- Densidad
- Contenido de monómeros
- Peso molecular
- Distribución del peso molecular
- Índice de fluidez

La empresa utiliza en mayor porcentaje el de alta densidad para la sección de soplado en la elaboración de envases para shampoos, y alimentos, también utiliza el de alta densidad y baja densidad para la sección de inyección en tapas flip top.

Aditivos

Entre los aditivos más importantes que se utilizan en la producción de plásticos son:

✓ **Pigmento**

Es una sustancia colorante, obtenida de minerales o sustancias orgánicas que mezcladas con aglutinantes constituyen los diferentes tipos de pinturas o patinas.

Los siguientes óxidos inorgánicos son pigmentos habituales para colores:

Óxido de hierro (III), Fe_2O_3 (amarillo, rojo o color tierra)

Dióxido de titanio (Blanco)

Óxido de cromo (III), Cr_2O_3 (verde)

Óxido de plomo (IV), Pb_3O_4 (rojo)



✓ **Masterbatch**

Estos productos pueden ser utilizados en el proceso de inyección y soplado, película y moldeo a diferencia del pigmento el masterbatch no se disuelve rápidamente. Se cuenta con una gama de colores, los cuales se muestran en la siguiente figura:

Figura 1 – 4
Muestras de Masterbatch



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

1.4.2. Insumos

Los insumos que se utilizan para la elaboración de los envases en la fábrica de Plásticos V.J.F. Ltda. Son el agua, electricidad, gas licuado, lubricantes y bolsas para los empaques.

1.4.3. Parque de Máquinas

La fábrica Plásticos V.J.F., cuenta con 10 máquinas (3 de soplado y 4 de inyección) distribuidas en el área de producción designadas a cada máquina 2 o más líneas de productos. Dicha maquinaria es descrita en el Anexo A (Cuadro A – 1, Parque de Máquinas).



1.4.4. Instalaciones Complementarias

Instalación de Agua

Puesto que la ubicación de la planta es en una zona urbana, la captación de agua es directamente de la red domiciliaria, dotada por la empresa EPSAS, su uso se reduce a las siguientes actividades:

- ✓ Para la refrigeración por camisas de agua
- ✓ Para el uso sanitario
- ✓ Para el uso del comedor
- ✓ Para la limpieza de la planta

El agua utilizada por la fábrica para los diferentes citados anteriormente no experimenta ningún tratamiento químico.

Instalación de Energía Eléctrica

Este insumo es muy utilizado para la actuación de las máquinas industriales, siendo esta una energía trifásica, pero también es utilizada para la iluminación de toda la planta.

Instalaciones Sanitarias

En la fábrica Plásticos V.J.F., se cuenta con:

- Sanitarios 3
- Duchas 2

Esto para varones y damas, ubicados en ambientes diferentes, esta instalación es únicamente para uso del personal del área de producción. Es rescatable la organización que se tiene para la limpieza de los sanitarios, esta se la realiza mediante una organización previa mensual, la cual distribuye el trabajo de limpieza entre todos los operarios.



Instalación de Gas

En este caso la fábrica de Plásticos V.J.F., solo utiliza este tipo de energía en el proceso final de producción, que es el embalaje para sellar las bolsas que contienen los envases aprobados por control de calidad.

Taller de mantenimiento

La empresa cuenta con un taller especializado que ejecuta el mantenimiento de maquinaria. Por lo cual los repuestos, herramientas y materiales de mantenimiento, se encuentran cerca del proceso de producción para cuando la maquinaria lo requiera.

Este mantenimiento se lo realiza generalmente los días sábados ya que la fábrica trabaja solamente un turno este día, por lo cual se aprovecha cuando la maquinaria se encuentra detenida, para que de esta manera no exista interrupción alguna en el proceso de producción en el transcurso de la semana.

1.4.5. Productos

La fábrica Plásticos VJ.F. Ltda., distribuye en el mercado varias líneas de productos en soplado e inyección, teniendo como principales productos:

- a) Frascos (para alimentos y cosméticos)
- b) Tapas
- c) Potes



Figura 1 – 5
Envases y Accesorios



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Produciendo botellas PET con capacidad de 350 ml, 1 y 2 litros, frascos para shampoos, desde 20 ml hasta 750 ml, frascos para tintes, frascos para yogurt; en inyección elaboran tapas rosca, tapas flip, potes y otros las mismas se detallan en el Anexo A (Cuadro A-2, Productos de Plásticos V.J.F. Ltda.)

A continuación se detalla los productos más importantes:

Cuadro 1 – 3
Clasificación de Productos de la Empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Código	DESCRIPCIÓN
2102	Botella Redonda 1000 MI
2101	Botella Cuadrada 1000MI
2201	Tapa Botella 1000MI Azul Redonda
1101	Frascos 150 MI Blanco
1105	Frascos 180 MI Natural
1103	Frascos 030 MI Natural-Cuticin
1416	Tapas 1000 MI selfy Huevo
1421	Tapas 1000 MI Selfy Anticaspa
1419	Tapas 1000 MI Selfy Palta
2202	Tapa Botella 1000 MI Roja Redonda
1301	Espátula Blondor Kit

Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLASTICOS V.J.F. Ltda.

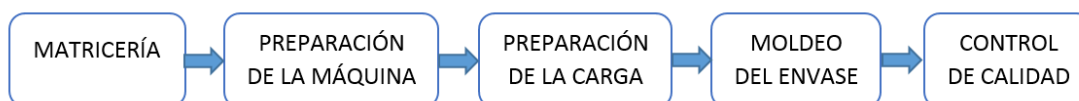


1.4.6. Descripción del Proceso de Producción

Los principales procesos en la producción de envases y accesorios de plástico se muestran en el siguiente esquema:

Figura 1 – 6

Principales Etapas del Proceso de Producción



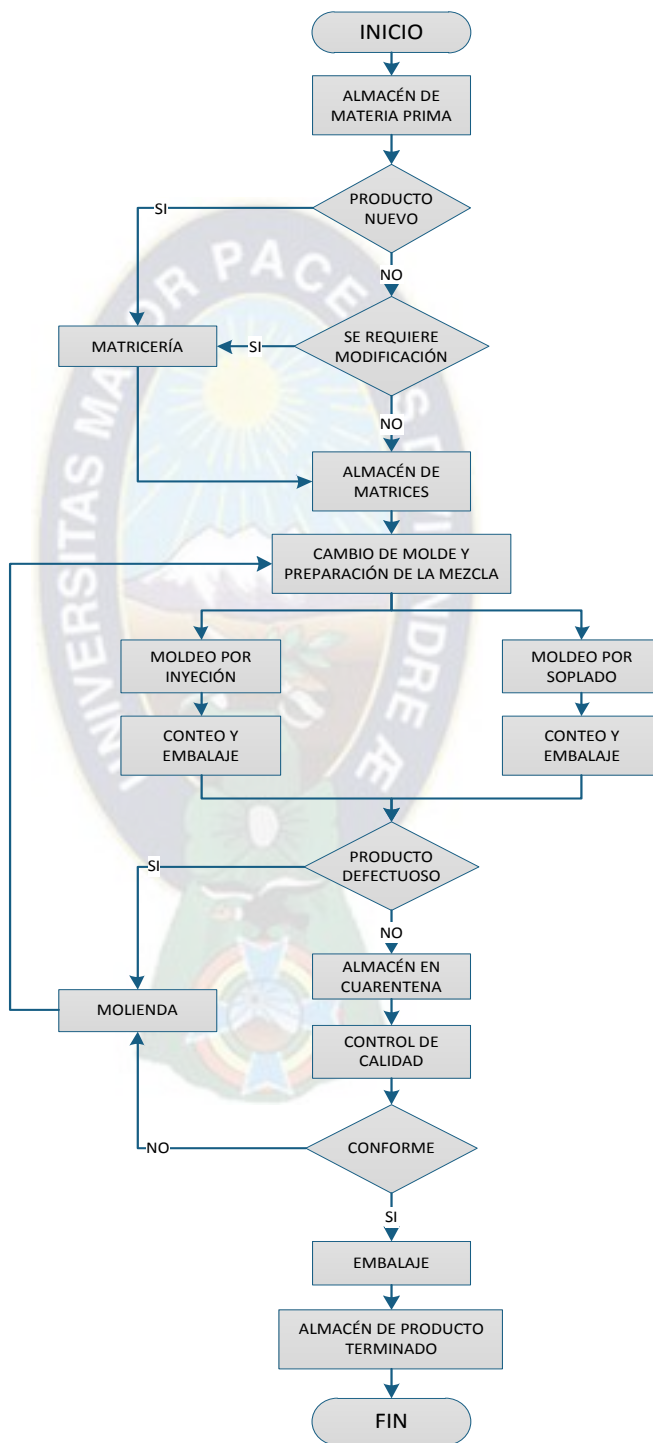
Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Como se aprecia en el esquema se tienen estos procesos para la fabricación de envases o accesorios de plástico, pero los mismos se detallan, como se muestra en el siguiente diagrama:



Diagrama 1 – 2

Diagrama De Flujo Del Proceso De Producción



Fuente: Elaboración propia en base a información del Jefe de Producción de Plásticos V.J.F. Ltda.



Matricería

El área de matricería está orientada al diseño, desarrollo y fabricación de moldes, un molde puede ser fabricado con una o más cavidades de acuerdo al tipo de proceso a ser empleado.

Matricería también brinda servicios de mantenimiento y reparación de moldes para los procesos de inyección y soplado, además presta servicios a clientes externos.

El proceso de fabricación de un molde consta de 5 etapas:

- a) Diseño conceptual del envase y del molde: se desarrolla la idea del producto y de la matriz.
- b) Diseño y Cálculo De Elementos: se determina las dimensiones de los elementos.
- c) Simulación: se realiza una simulación de la forma del producto y de la matriz.
- d) Fabricación del Molde: se realiza el maquinado de las piezas.
- e) Pruebas y retoques

Figura 1 – 7
Matriz del Envase de Yogurt, Delizia



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.



Preparación De La Máquina

Para empezar con la elaboración de otro producto se debe efectuar la calibración y cambio de molde de las máquinas, también una limpieza para que no exista pigmentación y manchas en el próximo producto.

Preparado De La Carga O Batch

Posteriormente se deberá realizar la mezcla de la materia prima y aditivos según especificaciones del producto, las materias primas e insumos son pesados de acuerdo a la cantidad determinada por el pedido, contando con bolsas de 25 kg de material cada una. Siendo esta una operación crítica, debido a que se debe realizar con mucha higiene.

Introducción De La Mezcla A La Tolva

Posteriormente, la mezcla es trasladada por un obrero directamente a la tolva (depósito de la materia prima) para la alimentación continua del extrusor, en la misma se procede al mezclado con el colorante (polvo o peletizado).

Moldeo Del Envase

El proceso de moldeo se divide en dos secciones:

Inyección

El moldeo por inyección consiste en transportar el material plástico en forma de pellets desde una tolva a una cámara de plastificación en donde el material se funde a cierta temperatura y es transportado por medio de un tornillo hacia las cavidades del molde, luego de ser enfriado el material en el molde la pieza es expulsada a temperatura ambiente.

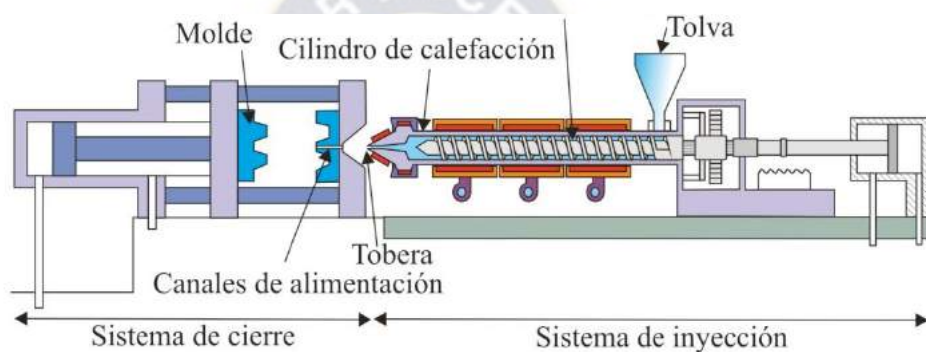
Las etapas de este moldeo son:



- a) Cierre del Molde
- b) Inyección del Material
- c) Dosificación y Enfriamiento
- d) Apertura del Molde y Expulsión

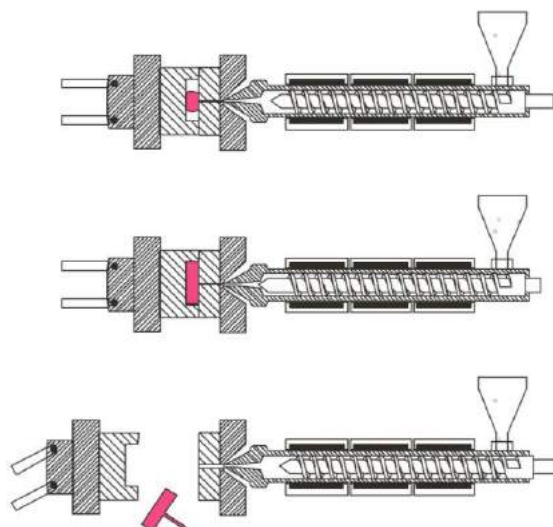
Como se muestra en las siguientes figuras:

Figura 1 – 8
Proceso de Producción por Inyección



Fuente: Tecnología de Polímeros de Beltrán Rico, Marcilla Gomis, Universidad de Alicante, 2006

Figura 1 – 9
Secuencia de Movimientos de la Máquina por Inyección



Fuente: Tecnología de Polímeros de Beltrán Rico, Marcilla Gomis, Universidad de Alicante, 2006

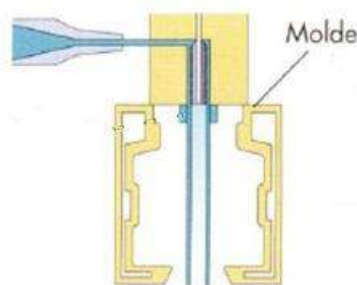


Soplado

El moldeo por soplado es un proceso mediante el cual se obtienen envases o recipientes huecos la materia prima que cae de la tolva al cilindro extrusor es fundida y transportada a través de un tornillo extrusor. Las etapas en soplado son:

- a) El material plástico en forma de pellets cae al cilindro, es fundida y homogeneizada por medio de un tornillo extrusor, el material fundido es transportado al cabezal donde es distribuida en forma de manga que va descendiendo en forma vertical. Cuando la manga llega a ser ligeramente mayor a la longitud del molde, el molde se desplaza en sus dos componentes separados y se cierra atrapando la manga.

Figura 1 – 10
Expulsión de la Manga

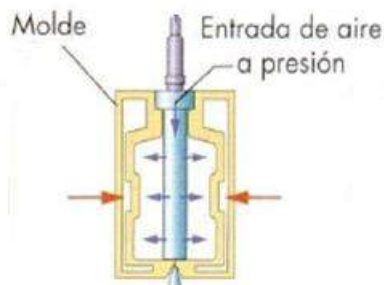


Fuente: Tecnología de Polímeros de Beltrán Rico, Marcilla Gomis, Universidad de Alicante, 2006

- b) Con la manga atrapada en el molde se introduce aire a presión mediante un dispositivo denominado pin de sople por el extremo abierto del molde al interior de la manga, obligándola a expandirse hacia las paredes del molde, dándole la forma del molde.



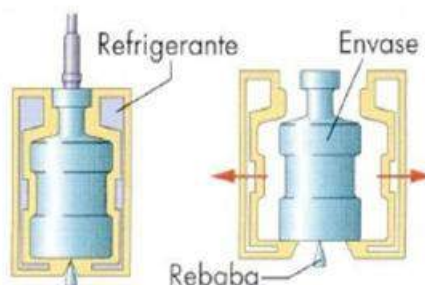
Figura 1 – 11
Cierre del Molde y Soplado



Fuente: Tecnología de Polímeros de Beltrán Rico, Marcilla Gomis, Universidad de Alicante, 2006

- c) El material dentro del molde es enfriado por el agente refrigerante que circula por el interior del molde, para que la pieza moldeada sea expulsada.

Figura 1 – 12
Expulsión del Envase



Fuente: Tecnología de Polímeros de Beltrán Rico, Marcilla Gomis, Universidad de Alicante, 2006

Conteo y Embalaje

En este proceso se recolectan los envases que van siendo expulsadas por las máquinas, el operador procede a rebabar y verificar que el producto no presente puntos negros y otras anomalías, cuenta y las embolsa, colocando en la bolsa su etiqueta de control de producción.



Figura 1 – 13
Operadores en la Máquina Sopladora de 4 Estaciones



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Inspección De Control De Calidad

Se realiza una nueva verificación de todas las características de los productos con el fin de hacer cumplir las especificaciones del cliente. En este caso, no se utiliza un tipo de muestreo específico.

Empaquetado

Después de haber pasado por control de calidad, se procede al empaquetamiento, donde la cantidad de cada paquete depende del tipo de producto.

Almacenado

Los paquetes se almacenan en un depósito para productos terminados, este depósito es relativamente grande, ya que en ocasiones existen pedidos de gran cantidad.



Figura 1 – 14
Almacén de Producto Terminado



Fuente: Elaboración con base en información del área de recursos humanos de Plásticos V.J.F. Ltda.





CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Marco Teórico

“La Norma Boliviana 12009 Modelo de Gestión para MYPES, establece los requisitos fundamentales para implementar un sistema de gestión en micro y pequeñas empresas de cualquier sector económico, tanto de bienes como de servicios, en un entorno de negocios actual que les permita:

- ✓ Demostrar la capacidad de cumplir las exigencias del mercado y los requisitos reglamentarios aplicables;
- ✓ Fortalecer su competitividad, teniendo en cuenta el nivel de satisfacción de los clientes y la mejora continua.”¹

“Un modelo de gestión está basado en la estructuración de los principios de la calidad total, de modo que se cubran todas las áreas clave de una organización. Dichas áreas clave son iguales para cualquier organización.”²

“Un modelo de gestión empresarial asegura que todos los procesos de una organización se desarrollen de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad en general)”³

Un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad, mediante la cual asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Para lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos, bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas.

¹Norma Boliviana 12009:2008, Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES).

²Edwards Deming Calidad, Productividad y Competitividad, Diaz Santos, 1989.

³ Frances Antonio, Estrategia y Planes para la Empresa con el Cuadro de Mando Integral, México, Pearson, 2006.



2.2. Marco De Referencia⁴

2.2.1. Gestión

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

2.2.2. Sistema de Gestión

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

2.2.3. Calidad

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

2.2.4. Estrategia Organizacional

Dirección global de la organización, que estipula las directrices por seguir para alcanzar los objetivos determinados. Se hace operativa a través de los planes de acción.

2.2.5. Satisfacción del Cliente

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

2.2.6. Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

2.2.7. Documento

Información y su medio de soporte.

2.2.8. Producción Por Trabajos O Bajo Pedido

Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

⁴ Norma Internacional ISO 9000 "Sistemas de Gestión de la Calidad, Fundamentos y Vocabulario", 2005.



2.3. Formulación Del Problema

2.3.1. Problemática

La empresa presenta problemas en cuanto a las entregas de sus pedidos en cantidad y tiempo establecido, esto debido a que los procedimientos empleados en la Fábrica Plásticos VJF son inconsistentes e inapropiados, tampoco se cuenta con registros adecuados en el área de producción y no existe un departamento de comercialización para un mejor control y seguimiento de las ventas. En cuanto al personal de planta existe mucha rotación de este, pero se les informa y capacita de manera adecuada sin tener registros de este procedimiento de inducción.

2.3.2. Planteamiento Del Problema

Para el planteamiento del problema se emplea la herramienta Diagrama de Ishikawa que se presenta a continuación:

Diagrama 2 – 1
Diagrama de Causa Efecto



Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.



Después de la aplicación de la herramienta causa – efecto, es claro que la empresa presenta desorganización en sus áreas o departamentos, también descuida los requerimientos del cliente al no contar con un área comercial o de ventas que planifique las fechas de entrega y demás especificaciones de los pedidos, si bien la empresa ha establecido ciertas políticas y procedimientos, estos no han sido documentados, por lo tanto se incumplen al no tener definidos los responsables y muchas veces surgen malos entendidos.

En la parte operativa, se tiene un mal manejo de los recursos humanos, pues el personal no tiene claras sus funciones y constantemente les asignan tareas nuevas al rotarlos de puesto, tampoco existe un control en el manejo de las cantidades de la materia prima e insumos durante la producción, en el diagrama también se puede apreciar que no se tiene una planificación del proceso de producción, esto ocasiona retrasos o errores en las cantidades durante la entrega de pedidos y la falta de coordinación entre este proceso y los demás departamentos genera un incumplimiento en las fechas de entrega.

Sin duda la falta de una planificación estratégica y el planteamiento de objetivos son la parte fundamental por la cual se tienen todos estos problemas en la empresa, por lo cual se define el problema de la siguiente manera:

“La empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda., se encuentra en una desorganización, con carencias en el control y planeación de sus procesos es por ello que el presente trabajo consiste en el Diseño de un Modelo de Gestión para MYPES basada en la Norma NB 12009:2008, pues esta norma nos proporcionan requisitos y una estructura bajo la cual se realiza una gestión enfocada por procesos, la implementación de este Modelo de Gestión es ideal en el caso de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda., que requiere se definan políticas, objetivos y procedimientos para sus procesos tanto operativos como estratégicos y de apoyo.”



2.4. Justificación Del Proyecto

“El aparato productivo de Bolivia está compuesto por un total 142004 unidades empresariales en el país, entre formales e informales. De esa cantidad, un 98,83% es de microempresas; el 0,8% de pequeñas empresas; un 0,3%, de medianas y un 0,07%, grandes empresas.

Debido a que una de las principales características de una pequeña empresa es que las decisiones son tomadas principalmente por intuición y de forma empírica, sin planificación, presenta dificultades, para su crecimiento, acceso a créditos y falta de capacitación técnica.

Para que la mype pueda ser productiva y sostenible. Se deben promover las ventajas competitivas dinámicas asociadas a la gestión empresarial y que ayude a las mypes a insertarse bien en los mercados.”⁵

En el caso de pequeñas empresas, como PLÁSTICOS V.J.F., se evidencia la necesidad de desarrollar un Modelo de Gestión, basándonos en una norma ya que involucra un proceso de cambio en la estrategia empresarial, en la manera de analizar el mercado, en el compromiso con la gestión de la calidad, en la planificación y desarrollo del capital humano, en la generación de alianzas con proveedores, en el manejo eficiente de la información, en la gestión orientada hacia el cliente y en la continua formalización, actualización y mejora de las estrategias y planes; aspectos que exigen un sustancial cambio en la forma de concebir los negocios y de gestionar las empresas.

2.4.1. Justificación Económica Social

Como compromiso social, la responsabilidad que tiene el Ingeniero Industrial es, incrementar las utilidades de la empresa, minimizar los costos, velar por la estabilidad de los trabajadores, generar fuentes de trabajo y proteger a las personas y al medio ambiente para poder generar mayores ganancias para la empresa como para los que

⁵ Ghignone, Gabriel. Pequeñas y Medianas Empresas. Revista Exportemos N° 37, Pp. 4 – 5, año 2012.



trabajan en ella, de tal forma que los clientes, la empresa y los trabajadores sean los más beneficiados con el proyecto.

2.5. Objetivos y Alcance

2.5.1. Objetivo General

Diseñar un Modelo de Gestión para MYPES según la norma NB 12009:2008 para la Implantación en los procesos productivos de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda., que asegure optimizar el cumplimiento en plazos de entrega y así mejorar la Satisfacción del cliente.

2.5.2. Alcance

El Diseño del Modelo de Gestión, aplicará a la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., durante la gestión 2013 a 2014 a los siguientes procesos: compras, producción y comercialización.

2.5.3. Objetivos Específicos

- a) Realizar un análisis de la situación actual de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda. frente a los requerimientos de la norma NB 12009 Modelo de Gestión para mypes.
- b) Identificar, determinar la secuencia e interacción de los procesos de dirección, operativos y de apoyo, para la gestión empresarial en la Fábrica de PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
- c) Plantear la Política de Calidad y Objetivos Estratégicos, para garantizar el desempeño funcional y compromiso del personal para con la empresa
- d) Establecer y documentar los procedimientos de los procesos identificados y necesarios según la Norma.



- e) Establecer formatos para registrar datos de control del producto en proceso, producto terminado y los requeridos del Modelo de Gestión para micro empresas y pequeñas empresas.
- f) Implementar los documentos que den cumplimiento al Modelo de Gestión en el proceso de compras, comercialización, producción y recursos humanos.
- g) Realizar una evaluación económica del proyecto propuesto.





CAPITULO III

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

3.1. Análisis de la Empresa Plásticos VJF Ltda., frente a los Requisitos de la Norma

En este capítulo se tiene el análisis cualitativo y cuantitativo realizado en Plásticos V.J.F. Ltda., con respecto a la norma NB 12009:2008 y así determinar la situación actual de la organización.

El siguiente cuadro nos presenta las acciones a desarrollar en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., para dar cumplimiento a los requisitos de la norma, conformando así el Modelo de Gestión con un enfoque basado en procesos para esta organización.

Cuadro 3 – 1

**Análisis De La Situación De “PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.”
Antes De La Implementación De La NB 12009:2008**

Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
3.1 PROCESO DE DIRECCIÓN	
3.1.1 Planificación y Direccionamiento	
3.1.1.1 La dirección debe definir, comunicar y mantener actualizada su estrategia organizacional orientada a la satisfacción del cliente y la mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).	La empresa no cuenta con una estrategia organizacional, por lo tanto se desarrollará la matriz FODA de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., para realizar una planificación estratégica y definir la misión, visión y una política de calidad.
3.1.1.2 La dirección debe identificar, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar la capacidad de cumplir con los requisitos legales y reglamentarios que sean aplicables y otros requisitos, dependiendo del sector en el que se realizan sus actividades o en el mercado al cual dirige sus bienes o servicios o ambos.	Se elaborará un documento para la identificación de los requisitos legales y reglamentarios a los que se rige la empresa Como la licencia de Funcionamiento otorgada por la alcaldía de la ciudad de El Alto.
3.1.1.3 La dirección debe definir y planificar sus procesos, considerando que estos son de dirección, operacionales y de apoyo.	Plásticos VJF. No cuenta con un enfoque a procesos, por lo tanto se identificaran los procesos y se diseñara el mapa de procesos.



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
3.1.1.4 Los objetivos, las interacciones, los requisitos y las responsabilidades de cada proceso deben estar definidos y documentados.	En la empresa Plásticos V.J.F. se, documentaran con objetivos, interacciones y responsabilidades cada uno de los procesos identificados.
3.1.1.5 Los procesos de la organización deben ser suficientes y coherentes con la estrategia organizacional que se determine.	Se realizara una estrategia organizacional permitiendo que los procesos sean coherentes con la misma.
3.1.2 Evaluación de la Gestión	
3.1.2.1 La dirección debe planificar y realizar con una periodicidad definida, las actividades de análisis y evaluación necesarias relativas a : - El cumplimiento de las estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores; - El desempeño de los procesos para la organización; - La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.	Realizar el plan estratégico y un cuadro de evaluación del plan.
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección debe implementar, planes de mejora continua, que incluyan: - Proyectos para mejorar el desempeño; - Acciones correctivas para eliminar las causas de problemas detectados; - Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales. Estos planes deben incluir análisis de causa, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia. Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo	Realizar procedimientos de acciones correctivas y preventivas
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	
3.2.1 Gestión Comercial	
La empresa debe planificar, documentar, implementar, y mantener actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan	La empresa Plásticos VJF. no cuenta con un área comercial por lo tanto se realizará un procedimiento de comercialización, un



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
las siguientes actividades como mínimo: <ul style="list-style-type: none">- Identificar el mercado objetivo;- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;- Definir las políticas y estrategias de ventas;- Establecer el sistema de comercialización de producto- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;- Evaluar la satisfacción de las necesidades del Cliente.	estudio de mercado y un estudio de satisfacción del cliente, Para la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., no solo como requisito de la norma sino también como un área de vital importancia para la organización.
3.2.2 Planificación del Producto y de sus Procesos de Realización.	
3.2.2.1 Planificación de Productos	
La empresa debe definir y documentar las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos a suministrar.	Sobre este requisito es que la empresa presenta una mayor desorganización pues no se tienen claras las responsabilidades sobre la recepción y programación de pedidos, por lo tanto se establecerán registros que definan las especificaciones de los productos de Plásticos V.J.F. Ltda. y se Diseñará la Orden de Trabajo.
3.2.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos	
Se debe planificar y documentar el proceso de realización del producto, en función de sus especificaciones, necesidades de los procesos y de las proyecciones de innovación, desde la recepción de la información sobre las características del producto servicio, hasta la entrega al destino final, identificando las etapas, actividades críticas o los puntos de control, recursos y	En cuanto a este requisito se realizaran procedimientos de la producción, identificando actividades críticas de control. Diseñar la orden de trabajo.



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
responsables.	
3.2.3 Diseño y Desarrollo de Productos	
Quando la empresa defina o modifique las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, debe establecer, documentar y ejecutar un plan de diseño que incluya: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa. Durante la ejecución del plan de diseño, se deben generar registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.	Realizar el plan de diseño y modificación a las características de sus productos, según requerimientos del cliente.
3.2.4 Gestión de Compras	
La empresa debe: - Definir y documentar el proceso de compra del producto (materia prima, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio; - Definir y documentar las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales; - Definir y documentar previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios; - Definir y documentar los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento; - Verificar que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados; - Definir y mantener las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	Documentar el proceso de compras, establecer procedimiento para la selección y evaluación de proveedores y realizar el procedimiento para el manejo de almacenes. Según requisitos de la NB 12009:2008
3.2.5 Producción de Bienes o Prestaciones de Servicios.	
La empresa debe establecer un programa de	Realizar un procedimiento que describa su



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
<p>producción de bienes o de prestación del servicio, documentado que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">-Tipos de producto (numeral 2.19; materiales procesados) por generar;-Definición y asignación de capacidad requerida;-Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros). <p>Dependiendo del tipo de producto (véase la norma numeral 2.1.9) la empresa debe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definir las etapas del proceso productivo o de la prestación del servicio;- Fabricar el bien o prestar el servicio bajo las condiciones especificadas;- Identificar el producto, si es aplicable, cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;- Establecer y aplicar los métodos de control de procesos;- Realizar la validación de los procesos productivos, del producto o prestación del servicio de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido.- Establecer y aplicar los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo.- Definir y aplicar procedimientos para la identificación y control del producto no conforme.- Presentar y entregar el producto según los requisitos especificados.- Definir una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado.- Definir y mantener las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	<p>proceso de producción, establecer el plan de producción, procedimiento de producto no conforme y establecer el procedimiento para el área de control de calidad, a fin de cumplir con los requisitos de la norma</p>



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
3.3 PROCESOS DE APOYO	
3.3.1 Recursos Humanos	
La empresa debe planificar e implementar un proceso de gestión en recursos humanos, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto la organización debe: <ul style="list-style-type: none">- Definir las funciones y responsabilidades del personal;- Establecer las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;- Identificar las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento), propias del cargo;- Mantener las competencias del personal según las necesidades detectadas;- Realizar la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	Elaborar el manual de funciones para la empresa Plásticos V.J.F. Ltda. y elaborar un procedimiento de gestión de personal a fin de cumplir los requisitos de la NB 12009:2008
3.3.2 Gestión de la Información	
La empresa debe establecer y aplicar un procedimiento para el manejo de la información que le permita: <ul style="list-style-type: none">-Tener acceso a la información confiable y oportuna;-Analizar e interpretar adecuadamente la información;-Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.	
3.3.2.1 Control de Documentos	
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine o la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	Realizar el procedimiento para el control de documentos



Requisitos De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
3.3.2.2 Control de Registros	
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa o por la ley	Realizar el procedimiento de control de registros.
3.3.3 Gestión Financiera	
La empresa debe mantener actualizada la información relacionada con: -la identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos; - Los costos de sus bienes o servicios y mantener registro de los cálculos de estos; - El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas; - Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.	En Plásticos V.J.F. Ltda., se tienen los documentos financieros como balances e informes periódicos, actualizados y resguardados por la empresa. También con información y evaluación relacionada a los riesgos potenciales que puedan afectar los activos de la empresa.
3.3.4 Gestión de Recursos Físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	
La empresa debe: -Disponer de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos; -determinar y planificar el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado; -Cuando sea aplicable, debe tener verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.	Elaborar el plan para el mantenimiento preventivo de las máquinas e infraestructura, realizar el procedimiento de mantenimiento correctivo y registros.

Fuente: NB 12009:2008 y Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Ya realizado el diagnostico cualitativo con respecto a la situación actual de la pequeña empresa Plásticos V.J.F. Ltda., se realiza un diagnostico cuantitativo, en el siguiente cuadro se presenta una ponderación que se da a cada requisito de acuerdo a su cumplimiento.



Cuadro 3 – 2

Nivel De Cumplimiento

CUMPLIMIENTO	PONDERACIÓN
Existe	2
Parcial	1
No Existe	0

Fuente: Elaboración propia

A continuación se tiene la evaluación que se dará a cada requisito, de acuerdo a su cumplimiento.

Cuadro 3 – 3

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Dirección

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN			
3.1.1 Planificación y Direccionamiento	Existe	Parcial	No existe
3.1.1.1 Estrategia Organizacional			0
3.1.1.2 Requisitos Legales		1	
3.1.1.3 Considera los procesos de apoyo, dirección y operación.			0
3.1.1.4 Objetivos, interacción y responsabilidades			0
3.1.1.5 Procesos de la Organización			0
3.1.2 Evaluación de la Gestión			
3.1.2.1 Actividades de análisis y evaluación			0
3.1.2.2 Planes de mejora		1	
Total	14	2	

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF

Cuadro 3 – 4

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos Operativos

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	Existe	Parcial	No Existe
3.2.1 Gestión Comercial			0
3.2.2 Planificación del Producto y sus Procesos			
3.2.2.1 Planificación de Productos		1	
3.2.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos			0
3.2.3 Diseño y Desarrollo de Productos		1	
3.2.4 Gestión de Compras		1	
3.2.5 Producción de Bienes y Prestación de Servicios			0
Total	12	3	

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF



Cuadro 3 – 5

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Apoyo

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
	Existe	Parcial	No Existe
3.3 PROCESOS DE APOYO			
3.3.1 Recursos Humanos		1	
3.3.2 Gestión de la Información			
3.3.2.1 Control de Documentos			0
3.3.2.1 Control de Registros			0
3.3.3 Gestión Financiera		1	
3.3.4 Gestión de Recursos Físicos		1	
total	10	3	

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF

Como resultado de la evaluación se ha obtenido lo siguiente:

$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = \frac{\text{Total de la Puntuación obtenida}}{\text{Total}} * 100\%$$

$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = \frac{8}{36} * 100\%$$

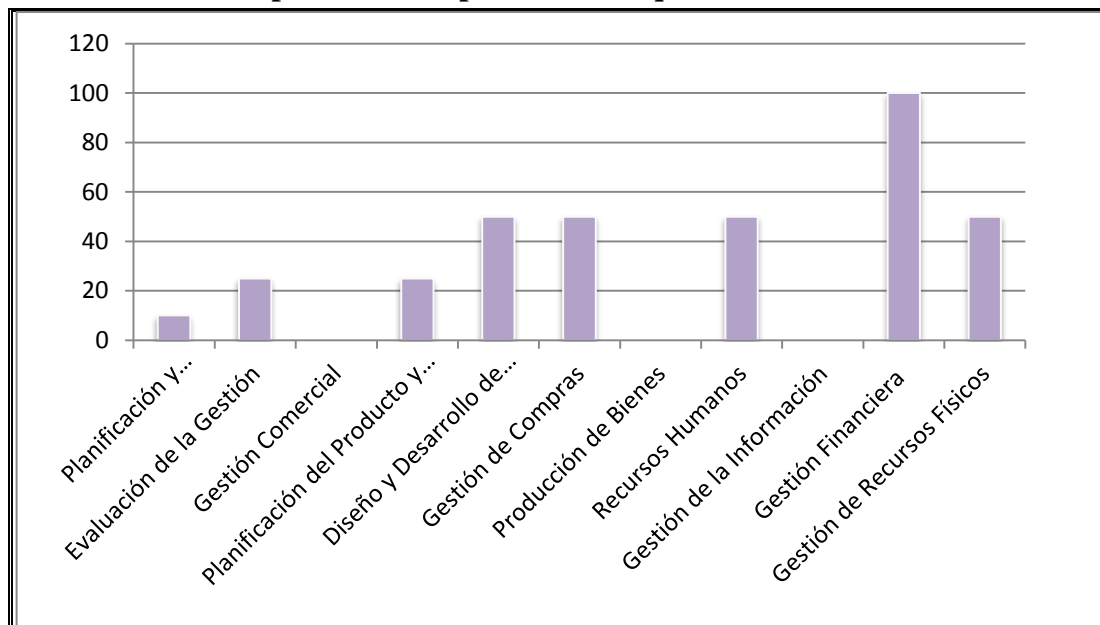
$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = 22,2 \%$$

A continuación se presenta el nivel de cumplimiento de cada requisito, con el fin de dar una mayor visión y perspectiva.



Gráfico 3 – 1

Nivel de Cumplimiento Respecto a los Requisitos de la NB 12009:2008



Fuente: Elaboración propia en base a resultados del Diagnóstico, Cuadros 3-3; 3-4 y 3-5

Esta gráfica nos muestra el nivel de cumplimiento en que se encuentra la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., en relación a los requisitos de la NB12009, por lo tanto se hace necesario apoyar el diseño de los procesos y las determinaciones de cada uno de ellos, que permita la futura implementación de la norma.

3.2. Análisis sobre la Satisfacción del Cliente

Puesto que la NB 12009 Modelo de Gestión, está enfocada en la Satisfacción del Cliente, se realiza el siguiente análisis:

Cuadro 3 – 6

Análisis sobre la Satisfacción del Cliente

Requisito De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en Plásticos V.J.F. Ltda.
Evaluar la satisfacción de las necesidades del Cliente	La empresa no cuenta con un área comercial, por lo tanto no existe una persona específica que tenga un principal



Requisito De La Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en Plásticos V.J.F. Ltda.
	contacto con los clientes, pacte sus requisitos y realice un seguimiento del cumplimiento de los mismos.

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF.

A continuación en el siguiente cuadro se muestra el cumplimiento en plazos de entrega en cuatro pedidos, se tomaron en cuenta los pedidos que se realizaron hasta el mes de noviembre.

Cuadro 3 – 7
Plazos de Entrega

Seguimiento de Órdenes de Trabajo								
N° de OT	CLIENTE	PROD	CANT SOLIC	FECHA DE ENTREGA	CANT ENTREG	FECHA ENTREGA	CANT RECHAZ	SALDO
91 /13	Belmed	tapas kolestral plomas	2000	9/6/2013	2000	9/6/2013	0	0
		frascos cuticin 30 ml	3000	9/6/2013	2000	9/6/2013	0	1000
92 /13	Belmed	frascos blancos 150 ml	4000	9/30/2013	4000	9/30/2013	600	600
		tapas cuticin moradas	2000	9/30/2013	2000	9/30/2013	0	0
93 /13	Agronat	tapas shampoo verde	5000	10/11/2013	5000	10/14/2013	0	0
		tapas shampoo naranja	3000	10/11/2013	3000	10/14/2013	0	0
94 /13	Edwin Chambi	canillera grande azul	200	10/18/2013	200	10/17/2013	0	0
		canillera grande roja	100	10/18/2013	100	10/17/2013	0	0

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Jefatura de Producción de Plásticos VJF. (Anexo C, Cuadro C - 2)



CAPITULO IV

DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)

El presente capítulo muestra el desarrollo del diseño del Modelo de Gestión en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., para lo cual se toman en cuenta los requisitos de la norma NB 12009:2008, Modelo de Gestión para Mypes.

4.1 Procesos de Dirección

4.1.1 Planificación y Direccionamiento

La dirección de Plásticos V.J.F. Ltda., define, comunica y mantiene actualizada su estrategia organizacional, mediante un plan estratégico que se establece a partir de la definición de la misión, visión y Política de Calidad de la empresa (Anexo B1 Política de Calidad y Comité de Calidad.)

○ Misión

“En Plásticos V.J.F. Ltda., tenemos la tarea de desarrollar y producir envases plásticos según los estándares de calidad que son concertados con el cliente, ofreciendo:

- Un servicio cordial y eficiente.
- Investigación y Desarrollo para garantizar productos innovadores.
- Personal proactivo altamente capacitado capaz de impactar en los resultados de nuestros clientes.

Consiguiendo ser un proveedor comprometido con nuestros clientes, generando valor para los socios y contribuir con la sociedad.”



○ **Visión**

“Ser una de las tres primeras empresas líderes en el rubro de envases y productos plásticos en el mercado nacional, garantizando que nuestros clientes nos reconozcan como su mejor proveedor”

Para el desarrollo del Plan Estratégico se realiza un análisis del entorno externo e interno de la empresa, a continuación se muestra la matriz FODA, mediante la cual se establece las estrategias necesarias para alcanzar la visión y misión, principios que deben guiar la acción de la empresa.

Cuadro 4 – 1
Matriz FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de negociación • Equipo Directivo Comprometido con la empresa • Calidad y variedad de matrices. • Diseños exclusivos para clientes • Flexibilidad en las formas de pago y para ciertos clientes. • Relación establecida con los proveedores. • En el rubro de envases de plástico es difícil q se tenga productos sustitutos por el costo 	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa no está orientada por procesos • No existe gestión documental. • Falta de orden y limpieza • Problemas en la comunicación y supervisión. • Cartera pequeña de clientes. • Falta de un área comercial. • Falta de evaluación y seguimiento a los proveedores. • Problemas en el proceso productivo.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO (Explotar)	ESTRATEGIAS DO (Buscar)
<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad en créditos para mypes • Oportunidad de capacitar al personal. • Maquinaria moderna a la cual podamos acceder. • Facilidad en impuestos para las pequeñas y medianas empresas. • Pocas normas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo la compra de maquinaria de tecnología. • Realizar planes de capacitación para los operadores. • Desarrollar envases para mercado potencial. • Establecer requisitos sobre las normas de La MP con 	<ul style="list-style-type: none"> • Llegar al mercado potencial con certificaciones en la gestión de la empresa. • Realizar estudios para satisfacer las necesidades de los clientes actuales y potenciales. • Implementar un sistema de gestión de calidad.



reglamentación en la fabricación de envases de plástico. • Clientes potenciales.	los proveedores. • Llevar a cabo análisis del equilibrio económico financiero.	• Producir envases que minimicen la contaminación al medioambiente, mediante el uso de material reciclado, para algunos de los productos.
AMENAZAS • Variación en el precio de la materia prima. • Problemas internos del país que dificultan nuestros pedidos y entregas. • Repuestos difíciles de encontrar por el avance tecnológico. • Establecimiento sobre el nivel de salarios básicos • Establecimiento de normas ecológicas, sobre los envases de plástico.	ESTRATEGIAS FA (Confrontar) • Establecer procedimientos para la negociación con los proveedores. • Crear e implementar manuales para servicio al cliente. • Establecer planes para el reciclaje de productos, en coordinación con los proveedores. • Realizar un análisis sobre el precio de nuestros productos.	ESTRATEGIAS DA (Evitar) • Planificar las actividades de cada área por procesos. • Desarrollar planes para la evaluación a los proveedores. • Crear el área comercial para incrementar las ventas. • Mejorar procedimientos de producción y control de calidad.

Fuente: Elaboración propia en coordinación con Gerencia General de Plásticos V.J.F. Ltda.

Teniendo en cuenta el análisis FODA, se realiza la planificación estratégica

4.1.1.1 Planificación Estratégica

a) Formulación De La Estrategia

✓ Objetivos Estratégicos

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
FINANCIERA	Maximizar la rentabilidad de la empresa.
CLIENTES	Posicionar a la empresa con mejores productos y servicio.
PROCESOS INTERNOS	Optimizar la gestión de la empresa.
APRENDIZAJE	Fortalecer la cultura organizacional, la integración y el desarrollo del personal.

✓ Objetivos Específicos

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
FINANCIERA	Maximizar la rentabilidad de la empresa.	Asegurar la sostenibilidad de la empresa.
		Optimizar los costos.



PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
CLIENTES	Posicionar a la empresa con mejores productos y servicio.	Ofrecer al mercado nuevos productos y servicio.
		Fortalecer las relaciones con los distintos tipos de clientes.
PROCESOS INTERNOS	Optimizar la gestión de la empresa.	Desarrollar un sistema de gestión de calidad.
		Fortalecer el desarrollo del área comercial.
		Disminuir el porcentaje de productos defectuosos.
		Implementar estándares de rendimiento para lograr la Optimización de los Procesos Operativos.
APRENDIZAJE	Fortalecer la cultura organizacional, la integración y el desarrollo del personal.	Desarrollar las competencias del personal.
		Afianzar los valores y el ambiente laboral.

Fuente: Elaboración propia en coordinación con Gerencia General de Plásticos V.J.F. Ltda. Anexo

b) Estrategias

PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIA
FINANCIERA	Maximizar la rentabilidad de la empresa.	Asegurar la sostenibilidad de la empresa.	Desarrollo del Plan Estratégico Comercial para definir el mercado objetivo, determinar precios y demanda.
		Incrementar la utilidad neta	Incrementar la cartera de clientes.
		Optimizar los costos.	Establecer un proceso de revisión mensual de gastos por área buscando su optimización.
CLIENTES	Posicionar a la empresa con mejores productos y servicio.	Ofrecer al mercado nuevos productos y servicio.	Desarrollar una investigación de mercados sobre las necesidades de clientes actuales y clientes potenciales.
		Fortalecer las relaciones con los distintos tipos de clientes.	Establecer procedimientos para la atención al cliente.



PERSPECTIVA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIA
PROCESOS INTERNOS	Optimizar la gestión de la empresa.	Desarrollar un sistema de gestión de calidad.	Diseñar e implementar la NB 12009 Modelo de Gestión para MYPES
		Fortalecer el desarrollo del área comercial.	Crear el puesto de jefe comercial.
		Disminuir el porcentaje de productos defectuosos.	Establecer procedimientos para el control de calidad
		Implementar estándares de rendimiento para lograr la Optimización de los Procesos Operativos.	Documentar y establecer procedimientos, manuales y políticas para cada área de la empresa.
APRENDIZAJE	Fortalecer la cultura organizacional, la integración y el desarrollo del personal.	Desarrollar las competencias del personal.	Implementar un plan de capacitación acorde con las necesidades de cada una de las áreas.
		Afianzar los valores y el ambiente laboral.	Elaborar encuesta de satisfacción del cliente interno y Clima laboral.
			Implementar sistema de incentivos basado en resultados
			Difundir y Fortalecer los Valores de Plásticos V.J.F. Ltda.

Fuente: Elaboración propia en coordinación con Gerencia General de Plásticos V.J.F. Ltda.

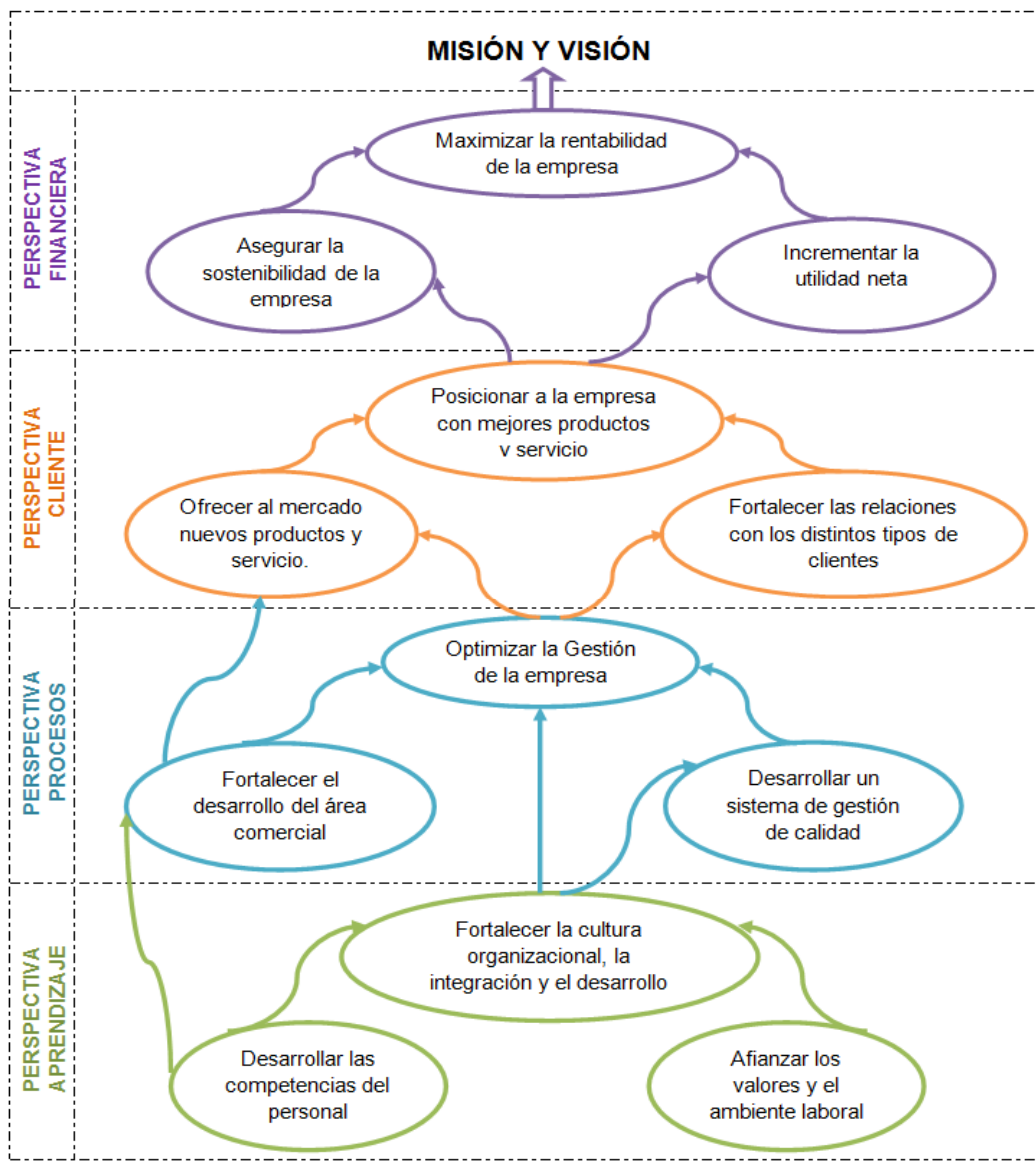
c) Mapa Estratégico

A continuación se presenta el mapa estratégico definido a partir de los objetivos estratégicos y estrategias anteriormente mencionadas el cual nos llevará al cumplimiento de la misión y visión establecidas.



Diagrama 4 – 1

Mapa Estratégico de Plásticos V.J.F. Ltda.



Fuente: Elaboración propia en coordinación con Gerencia General de Plásticos V.J.F. Ltda.

d) Responsables

En el documento del Plan Estratégico se establece a la Gerencia General y Jefe Administrativo como responsables de velar por cumplimiento integral sobre el cumplimiento y control de la modificación y actualización del plan estratégico de la empresa.



4.1.2 Requisitos Legales

Plásticos V.J.F. Ltda. Identifica, implementa y establece el procedimiento para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios, en el procedimiento documentado. (Anexo B2, Identificación y Evaluación de Requisitos Legales)

Código	Documento
1-PRO-1-001-T	Identificación y Evaluación de Requisitos Legales

4.1.3 Identificación de Procesos

La empresa desempeña diferentes actividades agrupadas en áreas funcionales de manera que se ve necesario reagrupar a estas actividades según su interrelación e interacción en procesos como los operacionales, procesos estratégicos y procesos de apoyo, para dar cumplimiento al requisito (3.1.1.3) de la NB 12009:2008.

Adoptar el enfoque basado en procesos permitirá a la organización operar de manera eficaz tras la identificación y posterior gestión sistémica de los procesos empleados en la organización.

Se estudiaron cada una de las actividades que involucran la producción y comercialización del producto puesto que estas áreas son las que influyen en la calidad del producto y la satisfacción del cliente, identificando 9 procesos.

- ✓ Dirección estratégica
- ✓ Compras
- ✓ Producción
- ✓ Diseño
- ✓ Control de calidad
- ✓ Comercialización
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Recursos humanos
- ✓ Gestión financiera

Se clasifican los subprocesos en tres procesos que son los de dirección, operacionales y de apoyo.



- **Procesos operacionales**

Son procesos que agregan valor al producto.

Diseño del producto: este proceso operativo es muy importante pues los requisitos del cliente son plasmados en especificaciones técnicas para que el producto cumpla necesidades no solo de diseño, sino también de funcionalidad.

Producción: es un proceso importante pues permite satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a tiempos y cantidades, parte de una buena planificación.

Compras: este proceso nos permite satisfacer las necesidades del área de producción según requisitos de los clientes.

Comercialización: este proceso es el único que tiene contacto directo con el cliente de manera que define en gran parte la satisfacción del cliente, que corresponde al producto y servicio.

- **Procesos De Dirección**

Los procesos estratégicos corresponden a los procesos que proporcionan directrices para los demás procesos son aquellos donde se toman decisiones en base a los resultados de los procesos operativos, los identificados son:

Planificación estratégica: es de principal importancia como primer paso para la dirección elaborar un plan el cual contemple estrategias y objetivos para los procesos operativos pues esto le dará un lineamiento para cumplir un objetivo en común.

Compromiso de la dirección: la dirección es la que debe adoptar el compromiso de liderar el cumplimiento de este plan, pues es responsabilidad de la dirección que la organización tenga un buen desempeño.



Revisión por la dirección: es importante para la empresa que la dirección establezca y realice un seguimiento y evaluación de plan estratégico para la mejora continua.

○ **Procesos De Apoyo**

Los procesos de apoyo son los que dan soporte a los procesos operativos, pues los procesos operativos no podrían llevarse a cabo, se identificaron los siguientes procesos de apoyo:

Recursos Humanos: este proceso de apoyo brinda recursos humanos a todas las áreas de la organización tomando en cuenta los perfiles de cada puesto de trabajo, asegurando la realización de los procesos.

Mantenimiento De Los Recursos Físicos: el proceso de mantenimiento permite que se cuente con la maquinaria, equipo y ambientes necesarios para los procesos operativos.

Control De Calidad: este proceso interviene directamente con la satisfacción del cliente, estableciendo controles adecuados en la realización del producto, desde la recepción de la materia prima hasta la entrega al cliente.

Gestión financiera: este proceso es vital importancia pues se debe realizar una buena administración financiera para la sostenibilidad de la empresa.

Determinación Del Mapa De Procesos

El mapa de proceso presentado gráficamente constituye una herramienta que permite observar la interrelación de los procesos identificados que integran el sistema de gestión de calidad. Para dar cumplimiento al requisito (3.1.1.4) de la NB12009, Plásticos V.J.F. Ltda., define y planifica sus procesos, mediante el documento:

Código	Documento
1-PRO-1-002-T	Mapa de Procesos



Diagrama 4 – 2
Mapa de Procesos de Plásticos V.J.F. Ltda.



Fuente: Elaboración propia en base a la Caracterización de Procesos, Anexo B3

4.1.4 Evaluación de la Gestión

La dirección de Plásticos V.J.F. Ltda., planifica y realiza con una periodicidad definida, las actividades de evaluación relativas a: el cumplimiento de la estrategia organizacional, satisfacción del cliente, el desempeño de los procesos y la implementación de mecanismos de control y evaluación para la mejora continua de los procesos, a través del documento:

Código	Documento
1-PLN-1-002-T	Cuadro de Evaluación de Gestión

Ver Anexo B4, Cuadro de Evaluación de Gestión



Una vez finalizada la Evaluación de Gestión, la dirección implementa planes de mejora continua, a través de los documentos:

Código	Documento
1-PRO-1-003-T	Acciones Correctivas
1-PRO-1-004-T	Acciones Preventivas

Para eliminar las causas de los problemas detectados y evitar la ocurrencia de problemas potenciales y así mejorar el desempeño.

4.2 Procesos Operativos

4.2.1 Gestión Comercial

En la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., se planifica, implementa y mantiene actualizado el proceso de gestión comercial que contiene:

- **Identificación del Mercado Objetivo.**

Plásticos V.J.F. Ltda., tiene como mercado objetivo las industrias del rubro de alimentos y cosméticos, al ser sus principales clientes, Delizia y Belmed, pero la empresa también desea llegar al rubro farmacéutico.

- **Investigación de las Necesidades y Expectativas del Mercado Objetivo**

Para establecer las necesidades y expectativas del cliente Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con un estudio de mercado. Respecto al tamaño y rubro de empresas a los cuales nos dirigiremos se recopiló la siguiente información en base a los productos que ofrece Plásticos V.J.F. Ltda.:

Cuadro 4 – 2

Lista de Clientes Recurrentes y Potenciales

NOMBRE COMERCIAL	Nro. DE TRABAJADORES	DIRECCIÓN
LABORATORIOS FARMACÉUTICOS		
Laboratorio galénico Califar	2	la paz guerrilleros lanza #1226



NOMBRE COMERCIAL	Nro. DE TRABAJADORES	DIRECCIÓN
Laboratorio Hahnemann	100	c. Pedro salazar n° 692
Laboratorios alfa Ltda.	85	La paz plaza uyuni # 115
Laboratorios Crespal S.A.	111	La paz calle nicolas acosta # 784
Laboratorios delta S.A.	108	calle presbitero medina esq. Pasaje taltal n° 2
Laboratorios Prodexa Ltda.	6	La paz calle campos pje. Villegas # 1140
Casa radiol Ltda.	6	La paz calle colombia # 243
Establecimientos farmacéuticos laboratorios "esfasa"	8	La paz mendez arcos # 957-b
Laboratorios de cosmética y farmoquímica S.A.	318	La paz calle victor eduardo n° 2293
Laboratorios farmacéuticos Lafar s.a.	29	La paz calle luis creso # 2213
Laboratorios químicos farmacéuticos minerva	9	La paz c. Mururata # 100
Laboratorios Rossi Ltda.	12	La paz calle independencia # 250
Belmed Ltda.	106	La paz av. Vasquez n° 1320
Industria química Utanapu "fabrica ceras tigre"	14	La paz calle mauricio mancilla # 861
Industrias globo S.A.	14	La paz hans kund # 820
INDUSTRIAS DE GASEOSAS Y JUGOS		
Embotelladora "universal"	10	La paz av. Arica norte # 1340
Embotelladora america s.r.l.	12	El alto c. Tellez ross n° 500
Embotelladora lux	27	La paz calle manuel bustillos n° 575
Industria de alimentos "becky"	0	La paz av. 14 de septiembre esq. Pagador # 38
Industria de alimentos G & V S.R.L.	22	El alto c. Martin lutero # 1474
Industrias alimenticias la verdi s.r.l.	5	El alto avenida arica # 500
Nacional de alimentos S.R.L.	9	La paz av. Palca n° 100
Agronat S.A.		La paz calle felipe 2do. Guzman n°1578
INDUSTRIAS DE LÁCTEOS		
Compañía de alimentos Delizia Ltda.	582	El alto av. Abrojo # 5100
Heladeria splendid S.R.L.	4	Calle nicolas acosta # 420
Somilk S.R.L.	4	El alto calle 104 # 310



NOMBRE COMERCIAL	Nro. DE TRABAJADORES	DIRECCIÓN
Industria de alimentos "Inal Ltda."	122	El alto carretera a viacha # 777
Friego	10	La paz av. Saavedra n° 1639
INDUSTRIAS DE PINTURAS		
Fábrica de pinturas Colorit S.A.	3	La paz omasuyos n° 195
Monopol Ltda.	3	La Paz, Villa Fátima
Uzebol	2	El alto av. Lapaz # a50

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el Observatorio del Ministerio de Trabajo.

El diseño del estudio de mercado y la encuesta se encuentra en el Anexo B5, Estudio de Mercado:

Código	Documento
1-PLN-3-001-M	Estudio de Mercado

Se realizó el análisis de la competencia y determinación de las ventajas competitivas, definición de las políticas y estrategias de ventas, formalización de acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales, la realización de las actividades de ventas y distribución del producto, seguimiento y servicio posterior a la entrega incluyendo la atención a reclamos y evaluación de la satisfacción del cliente a través de los procedimientos: (Anexos B6 y B7).

Código	Documento
1-PRO-3-001-J	Satisfacción Del Cliente
1-PRO-3-002-M	Gestión Comercial

4.2.2 Planificación del Producto y de Sus Procesos de Realización

4.2.2.1 Planificación de Productos

En cuanto a la planificación del producto, Plásticos V.J.F. Ltda., define y documenta las especificaciones de sus productos en función a los requerimientos del cliente, aspectos legales, y reglamentarios de los productos por suministrar, mediante el procedimiento:



Código	Documento
1-PRO-2-001-M	Descripción De Las Especificaciones Del Producto

Ver, Anexo B8, Descripción de las Especificaciones del Producto

4.2.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos

Plásticos V.J.F. Ltda., planifica y documenta el proceso de realización del producto, en función de sus especificaciones y necesidades de los procesos, basándose en los productos que generan mayores ingresos para la empresa.

Para ello se realizó un análisis de Pareto del cual se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro 4 – 3

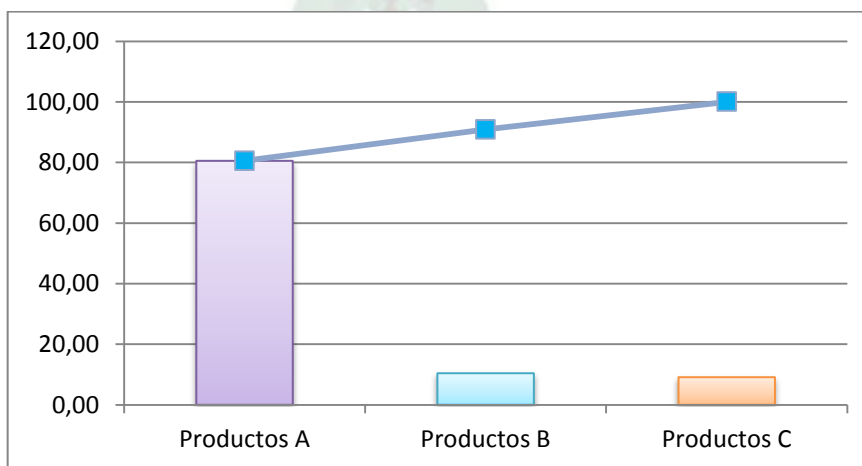
Clasificación de Productos

CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS	% Del Ingreso	% Del Ingreso Acumulado
Productos A	80,50	80,50
Productos B	10,40	90,90
Productos C	9,10	100,00

Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.

Gráfico 1 – 1

Diagrama de Pareto de Productos de Plásticos V.J.F. Ltda.



Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLÁSTICOS V.J.F. Ltda. ANEXO B9



Cuadro 4 – 4

Productos De Clase “A”

Código	Descripción	Precio (Bs/u)	Cantidad vendida 2013 (u)	Ingreso (Bs)	% del Ingreso	% del Ingreso Acumulado
2102	Botella Redonda 1000 MI	0,91	711400	647374	38,70	38,70
2101	Botella Cuadrada 1000MI	0,96	105900	101664	6,08	44,78
2201	Tapa Botella 1000MI Azul	0,18	378400	68112	4,07	48,85
1101	Frascos 150 MI Blanco	0,63	84000	52920	3,16	52,02
1105	Frascos 180 MI Natural	0,72	73200	52704	3,15	55,17
1103	Frascos 030 MI Natural	0,61	81000	49410	2,95	58,12
1416	Tapas 1000 MI selfy Huevo	0,34	136699	46478	2,78	60,90
1421	Tapas 1000 MI Selfy	0,34	131000	44540	2,66	63,56
1419	Tapas 1000 MI Selfy Palta	0,34	119400	40596	2,43	65,99
2202	Tapa Botella 1000 MI Roja	0,18	221500	39870	2,38	68,37
1301	Espatula Blondor Kit	0,3	120000	36000	2,15	70,53
7002	Frascos bonbucha	0,9	40000	36000	2,15	72,68
1407	Tapas Dosificadoras	0,212	138000	29256	1,75	74,43
1204	Potes 1000 Gr Blancos	2,165	11000	23815	1,42	75,85
1422	Tapas 1000 MI Selfy	0,321	61200	19645	1,17	77,03
6001	Tapas de Shampoo de 1Lt	0,56	35000	19600	1,17	78,20
3001	Botella Redonda 1000 MI	1,25	15450	19313	1,15	79,35
13001	Canillera Grande	1,8	10697	19255	1,15	80,50

Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLASTICOS V.J.F. Ltda.

El desarrollo del plan de producción está basado en los productos de clase A, según el análisis de Pareto, ver Anexo B9, Plan de Producción.

Código	Documento
1-PLN-2-001-M	Plan de Producción

Plásticos V.J.F. Ltda., también documenta el proceso de realización del producto, identificando las etapas, actividades críticas o puntos de control, establecidos en el documento:

Código	Documento
1-PRO-2-002-M	Proceso de Producción y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control



4.2.3 Diseño y Desarrollo de Productos

Plásticos V.J.F. Ltda., define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, mediante el siguiente documento:

Código	Documento
1-PLN-2-002-M	Plan de diseño

En el cual se presentan objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.

4.2.4 Gestión de Compras

La empresa Plásticos V.J.F. Ltda., establece el proceso de compra para la fabricación del producto (materias primas, insumos, productos terminados entre otros), define las especificaciones del producto que va a comprar, concreta previamente los requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados o bienes.

El siguiente diagrama de flujo muestra el proceso de compras:

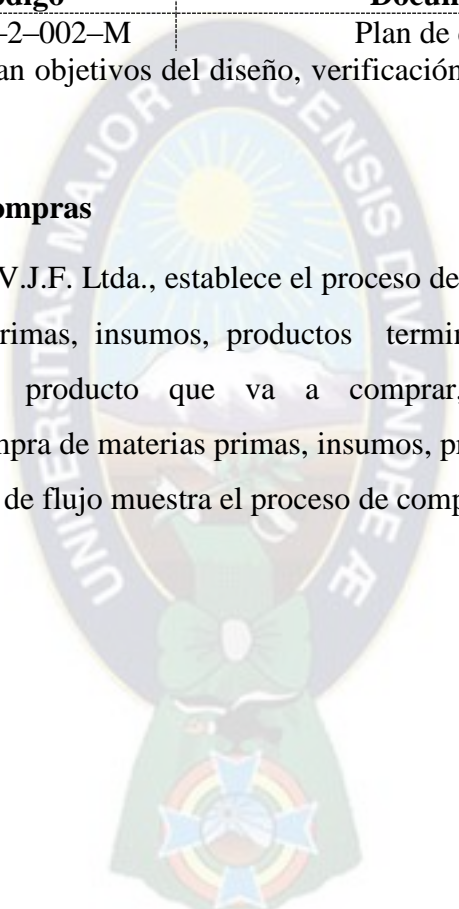
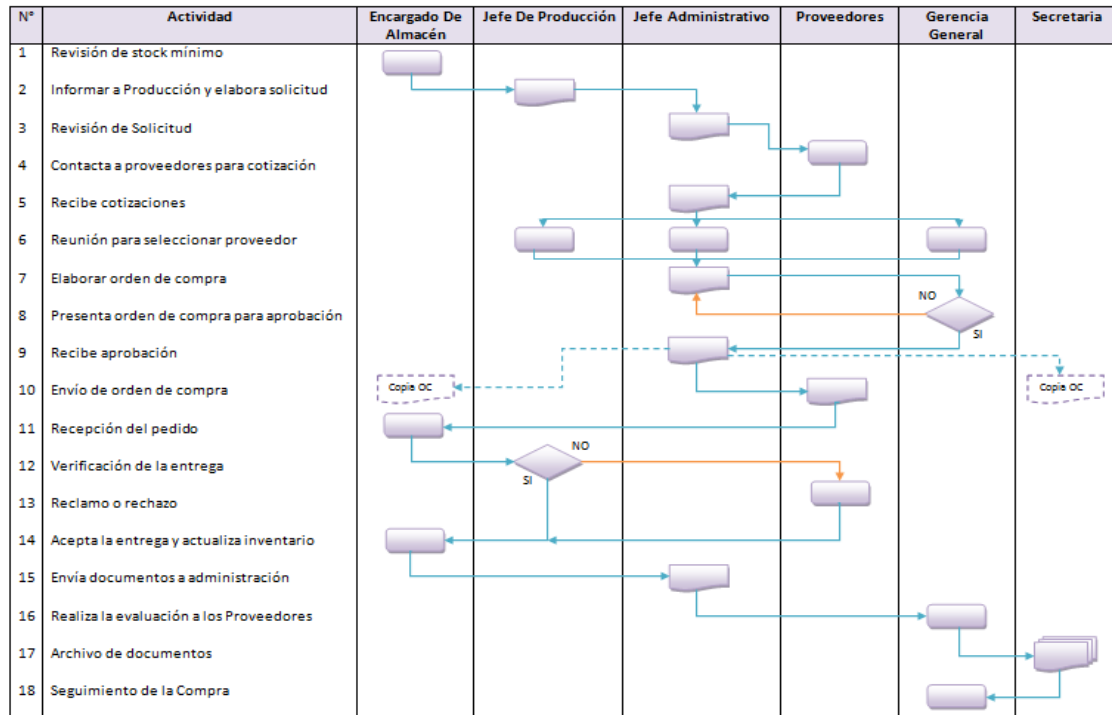




Diagrama 4 – 3
Proceso de Compras



Fuente: Elaboración propia en base a información de la empresa PLASTICOS V.J.F. Ltda.

La descripción del proceso de compras y registros se encuentra documentado en el Anexo B10, Proceso de Compras.

Código	Documento
1-PRO-4-001-M	Procedimiento De Compras

Plásticos V.J.F. Ltda., también toma en cuenta criterios de selección de proveedores y registro de su cumplimiento, verifica que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra especificados y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.

Mediante los documentos:

Código	Documento
1-PRO-4-002-J	Manejo De Almacenes
1-MAN-4-001-M	Selección y Evaluación de Proveedores

Ver, Anexo B11



4.2.5 Producción de Bienes

En Plásticos V.J.F. Ltda., se programa la producción en base a tipos de productos por generar, asignación de capacidad requerida y asignación de recursos (materias primas, insumos, personal, equipos e información), que se definen en él:

Código	Documento
1-MAN-4-001-M	Plan de Producción

Para la fabricación de sus productos Plásticos V.J.F. Ltda. establece las etapas del proceso productivo, fabrica sus productos bajo condiciones específicas, establece y aplica métodos de control de proceso, realiza la validación del proceso productivo de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto final es capaz de satisfacer los requisitos para su uso, establece y aplica los métodos de verificación (inspecciones y ensayos) con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme, define una metodología para el control de inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado, en los siguientes documentos:

Código	Documento
1-PRO-2-003-M	Producto No Conforme
1-PRO-2-004 - J	Inspecciones y Ensayos
1-PRO-2-005-G	Control de Inventarios

Ver Anexo B12 Inspecciones y Ensayos

4.3 Procesos de Apoyo

Recursos Humanos

Plásticos V.J.F. Ltda., planifica e implementa un proceso de gestión en recursos humanos, que le permite contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para tal fin la pequeña empresa define:



- Funciones y responsabilidades.
- Competencia (educación, formación, habilidades y experiencia).
- Necesidades de formación propias del cargo
- Procedimientos (selección, contratación, capacitación o entrenamiento).
- Competencias del personal según las necesidades detectadas.
- Evaluar periódicamente el desempeño del personal
- Mantener registros de los resultados de la evaluación del desempeño.
- Contratación del personal (directa e indirectamente) según el tipo de contratación establecido por la empresa.

Mediante los siguientes documentos:

Código	Documento
1-MAN-5-001-T	Manual de Funciones
1-PRO-5-001-T	Gestión del Personal

4.3.1 Gestión de la información

4.3.1.1 Control de Documentos

Para el control de documentos, Plásticos V.J.F. Ltda., establece: el formato de los documentos, acceso a la información confiable y oportuna, protección de la información relevante para las actividades de la empresa y evita el uso de documentos obsoletos, mediante los siguientes procedimientos:

Código	Documento
1-PRO-4-000-T	Elaboración de documentos
1-PRO-4-003-T	Control De Documentos

4.3.1.2 Control de Registros

En el Modelo de Gestión, la empresa asegura que los registros permanecen legibles, claramente identificables y accesibles y establece un tiempo de conserva debido a que suministra evidencias de conformidad del proceso y producto, a través del procedimiento:

Código	Documento
1-PRO-5-002-T	Control de Registros



4.3.2 Gestión Financiera

La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:

La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos, los costos de sus bienes y mantiene registros de los cálculos de estos, el nivel mínimo de operación (punto de equilibrio), informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.

Los documentos que se generan son:

Informes de estados financieros, análisis de costos y Balances

4.3.3 Gestión de Recursos Físicos

La empresa dispone de la infraestructura, maquinaria y equipos para cumplir los requisitos de los procesos de los productos, también determina y planifica el mantenimiento de los mismos, para un funcionamiento adecuado.

Mediante los siguientes documentos:

Código	Documento
1-PRO-1-005-T	Procedimiento de Orden y Limpieza
1-PRO-2-007-G	Mantenimiento Preventivo y Correctivo



CAPITULO V

PROCESO DE IMPLANTACIÓN

5.1 Fases del Proceso de Implantación

El siguiente diagrama nos muestra las fases que se realizaron en Plásticos V.J.F., para lograr una buena implantación.

Diagrama 5 – 1
Fases del Proceso de Implantación



Fuente: Elaboración propia en base a Fundamentos del SGC IBNORCA

FASE 1: Creación del Comité de Calidad

Para que el proceso de implementación sea eficaz, se conformará el comité de calidad el cual tiene las siguientes responsabilidades:

- ✓ Revisar y controlar el cumplimiento de los planes.
- ✓ Adecuar, cumplir, difundir y mantener el Modelo de Gestión.
- ✓ Plantear mejoras para eliminar las no conformidades.
- ✓ Capacitar y capacitarse para alcanzar excelencia en competitividad.
- ✓ Participar de manera constante de las sesiones de evaluación.

Para el cumplimiento de las responsabilidades del comité se establecen dos reuniones mensuales, también reuniones extraordinarias, todos los integrantes aceptan este compromiso a través de un reglamento interno.



Cuadro 5 – 1
Comité de Calidad

NOMBRE	CARGO	MIEMBRO
José Luna Limachi	Gerente General	Titular
Carmen Luna Peñaranda	Jefe de Recursos Humanos	Titular
Eva Luque Ramírez	Auxiliar de Control de Calidad	Suplente
Sissy Mamani Luna	Jefe Administrativo	Titular
Zulema Macias Jové	Secretaria	Suplente
Guillermo Luna Peñaranda	Jefe de Producción	Titular
Edwin Apaza Paja	Encargado de Control de Calidad	Suplente

Fuente: Elaboración propia en coordinación con Gerencia General de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Compromiso

Para dar inicio a la implementación de la Norma Boliviana 12009:2008, la dirección:

- ✓ Se compromete a estar involucrada dentro de todo el proceso de implementación para alcanzar las metas establecidas por la organización y los requisitos de la norma.
- ✓ Se asegura que las necesidades del cliente están plenamente identificadas y
- ✓ Selecciona una persona capaz de coordinar el proceso de planeación e implementación del Modelo de Gestión para las MYPES en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

En esta etapa se debe hacer conciencia en todos los niveles de la importancia de iniciar el proyecto, el nivel jerárquico más alto de la organización debe estar comprometido de lo contrario el proyecto quedara solo en buenas intenciones. La política de calidad se encuentra en el Anexo B1 “Política de Calidad de Plásticos V.J.F. Ltda.”

FASE 2: Planeación

Las actividades determinadas para la implementación del modelo de gestión han sido establecidas en función al enfoque por procesos de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., las actividades a realizar para la etapa de implementación puede ser apreciado en el Anexo C Cuadro C - 1 “Plan de Implementación”, en el que se muestran las actividades más importantes en un cronograma de actividades.



FASE 3: Implementación

En esta etapa se lleva a la práctica todas las políticas definidas y los procedimientos desarrollados, es una de las etapas más difíciles porque involucra la participación de todo el personal, siendo así la ejecución de los mismos fue de forma progresiva realizado entre el periodo de septiembre del 2013 a mayo del 2014.

Validar la Documentación Generada del Modelo de Gestión

Los manuales, procedimientos y políticas de trabajo de los procesos operativos definidos, se validan con la aprobación de los mismos, para su aplicación; en el Anexo C, se muestra uno de los documentos aprobados. Figura C – 1 Gestión del Personal

Plan de Capacitación

Una apropiada implementación no estaría completa sin la realización de capacitación al personal por ello en el transcurso del proyecto se deben impartir ciertos cursos de acuerdo a la necesidad de cada área. Se inicia con un curso de sensibilización para todo el personal, para que conozcan el alcance del proyecto y lo que se espera de cada área.

✓ Lanzamiento del Proyecto

Se dio inicio realizando una reunión o una actividad lúdica sencilla, en donde se concientizo al personal sobre la trascendencia del proyecto, lo importante de la fase de implementación y los beneficios que traerá para toda la organización.

Figura 5 – 1
Lanzamiento del Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.



Figura 5 – 2
Lanzamiento del Proyecto



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

✓ Programa de Capacitación

La capacitación se lleva a cabo en las siguientes modalidades:

- a) CAPACITACION GENERAL: dirigida al personal administrativo de Plásticos V.J.F. Ltda., con el fin de sensibilizar y orientar al mismo sobre los principios de Sistemas de Gestión de la Calidad.
- b) TALLERES: dirigidos al personal de planta de Plásticos VJ.F. Ltda., para el tratamiento específico de dos áreas importantes como seguridad industrial y el funcionamiento de las máquinas.
- c) CAPACITACION ESPECIAL (SEMINARIOS): dirigida al personal administrativo, responsables de control de calidad y almacén, para el tratamiento específico de temas de sus áreas.

Las capacitaciones que se impartieron se muestran en el siguiente cuadro:



Cuadro 5 – 2

Programa de Capacitación

CAPACITACIÓN GENERAL	
Tema	Gestión de Calidad
Objetivo	Sensibilizar y orientar sobre el sistema de Gestión de Calidad para el desarrollo de la Norma Boliviana 12009 Modelo de Gestión para MYPES
Dirigido a	Jefe Administrativo, Jefe de Producción, Jefe de Recursos Humanos, Jefe de Diseño y Gerente General.
Duración	70 horas
Contenido	Gestión de Calidad y Gestión Ambiental
Capacitadores	CEMLA, Centro Empresarial Latinoamericano
TALLERES	
Tema	Manejo de Extintores
Objetivo	Instruir al personal sobre el uso de extintores y concientizar al mismo sobre la importancia de la Seguridad Industrial
Dirigido a	Personal de planta y personal administrativo
Duración	4 horas
Contenido	Orden y limpieza, señalización, tipos de extintores y ejercicio práctico del manejo del extintor.
Capacitadores	Unidad de Bomberos Antofagasta
Tema	Funcionamiento de las Máquinas
Objetivo	Instruir al personal sobre el manejo de las máquinas y equipos
Dirigido a	Personal de planta
Duración	5 horas
Contenido	Partes de la máquina sopladora, partes de la maquina Inyectora, funcionamiento de las mismas y ejercicio práctico con las máquinas.
Capacitadores	Gerente general de Plásticos V.J.F. Ltda.
Tema	Ley del Trabajo
Objetivo	Instruir al personal administrativo sobre esta ley para dar cumplimiento satisfactorio de la misma en la empresa.
Dirigido a	Jefe de Recursos Humanos, Jefe de Producción, Jefe Administrativo y Gerente General
Duración	12 horas
Contenido	Derechos del Trabajador, seguridad social y beneficios sociales
Capacitadores	Ministerio de trabajo
Tema	Contabilidad de Costos
Objetivo	Instruir al personal administrativo sobre costos para el manejo óptimo de los recursos económicos y tener un mejor entendimiento sobre los informes financieros, dando cumplimiento al requisito 3.3.3 “Gestión Financiera” de la NB 12009
Dirigido a	Jefe Administrativo y Jefe de Producción

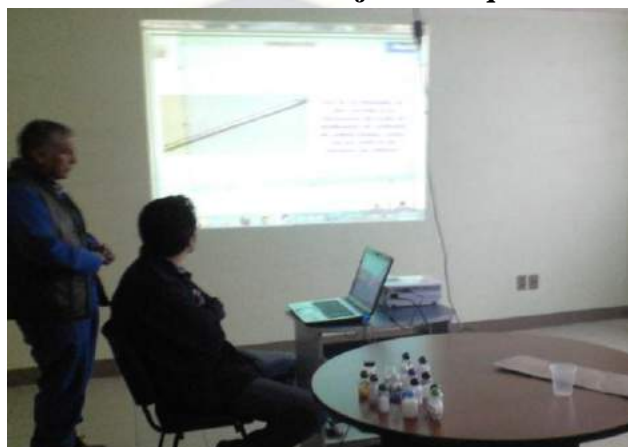


Duración	18 horas
Capacitadores	Universidad Privada Boliviana

Fuente: Elaboración propia en base a información de Recursos Humanos de PLASTICOS V.J.F. Ltda.
(Anexo C, Figura C – 2 y C – 3)

Figura 5 – 3

Taller sobre el Manejo de Máquinas



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Figura 5 – 4

Taller sobre el Manejo de Máquinas



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.



FASE 4 Evaluación Respecto a los Resultados de la Implantación

5.1.1 Resultados de La Implantación del Modelo de Gestión

El principal objetivo de la NB 12009:2008 “Modelo de Gestión para micro empresas y pequeñas empresas (MYPES)” es, fortalecer la competitividad de la empresa teniendo en cuenta la satisfacción de los clientes.

Por ello es necesario evaluar los resultados que se obtuvieron al implementar esta norma, mediante el uso de indicadores.

5.1.2 Resultados Respecto a la Satisfacción del Cliente

✓ Cumplimiento de Plazos de Entregas

En cuanto al cumplimiento de plazos de entrega, Plásticos V.J.F. Ltda., se puso como meta lograr un cumplimiento en las fechas de entrega del 80 %, para controlar ello se utilizó el registro de seguimiento de Órdenes de Trabajo.

$$\% \text{ de Cumplimiento de Plazos de Entregas} = \frac{\text{Entregas realizadas en Fecha}}{\text{Nº Total de Entregas}} * 100\%$$

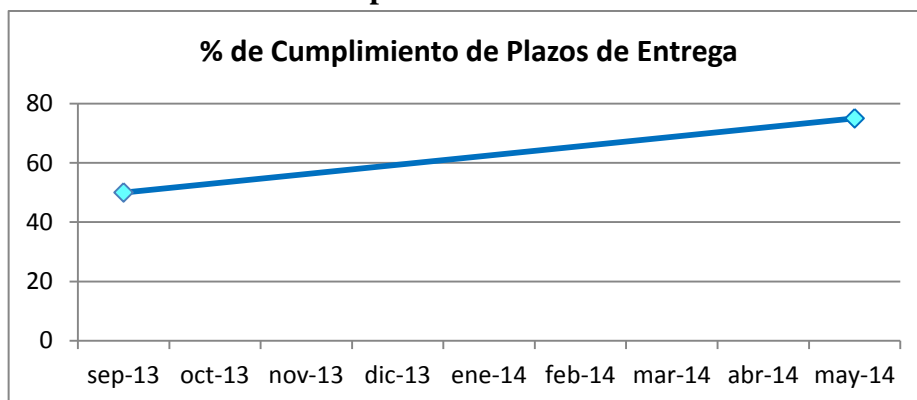
Cuadro 5 – 3
Cumplimiento de Plazos de Entrega de Pedidos

	Total De Entregas Realizadas	Pedidos Entregados Satisfactorios	% De Cumplimiento
(Sept - Nov) 2013	10	5	50
(Marz - May) 2014	12	9	75

Fuente: Elaboración propia en base a datos tomados en Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo C, Cuadro C – 2 Plazos de Entrega)



Gráfico 5 – 1
Cumplimiento de Plazos



Fuente: Elaboración propia en base al cuadro 5 – 3

En el gráfico se puede observar que antes de la implementación se tenía un cumplimiento del 50% y aunque no se logró llegar a la meta se obtuvo una mejora pues se llegó a un 75% de cumplimiento en el plazo de entrega de los pedidos.

✓ **Satisfacción del Cliente**

Dado que la NB 12009:2008 “Modelo de Gestión para MyPES”, está enfocada a la satisfacción del cliente, Plásticos V.J.F. Ltda., se realizó una encuesta que está compuesta por ocho preguntas, la empresa se puso como meta lograr un nivel de satisfacción del cliente del 75%.

$$\text{Nivel de Satisfacción del Cliente} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Clientes Satisfechos}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Clientes}} * 100\%$$

Cuadro 5 – 4

Resultados de la Encuesta de Satisfacción del Cliente

Satisfacción Del Cliente			
Antes De La Implementación		Después De La Implementación	
Cliente	Respuestas Positivas	Cliente	Respuestas Positivas
Belmed	3	Belmed	4
Delizia	4	Delizia	6
Induland	4	Induland	5

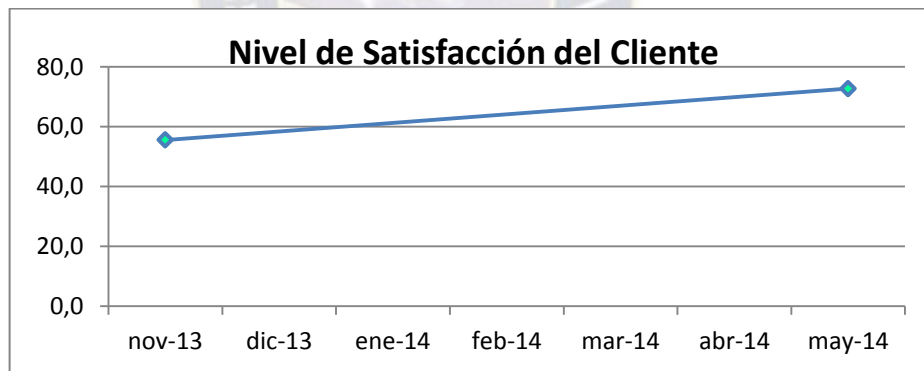


Satisfacción Del Cliente			
Antes De La Implementación		Después De La Implementación	
Cliente	Respuestas Positivas	Cliente	Respuestas Positivas
Hotel Calacoto	3	Hotel Calacoto	4
Hotel Rosario	5	Hotel Rosario	6
Uzeda	6	Uzeda	6
Agronat	6	Agronat	6
Majota	5	Majota	5
Richard	6	Richard	7
Total Clientes	9	Total Clientes	9
Clientes Satisfechos	5	Clientes Satisfechos	7

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la encuesta de satisfacción al cliente.

Gráfico 5 – 2

Satisfacción del Cliente



Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 5 – 4

Se puede apreciar que se cumplió la meta de incrementar el nivel de satisfacción del cliente que se propuso en el Plan Estratégico.

5.1.3 Resultados Respecto a la Producción de Bienes

✓ **Rechazos o Devoluciones por Producto No Conforme**

Para el porcentaje de devoluciones por producto no conforme, solo se tomaron datos de devoluciones que se realizaron a la empresa Belmed Ltda., por ser el único cliente exigente en la calidad del producto y la única que rechaza los pedidos.



Cuadro 5 – 5
Devoluciones por Producto No Conforme

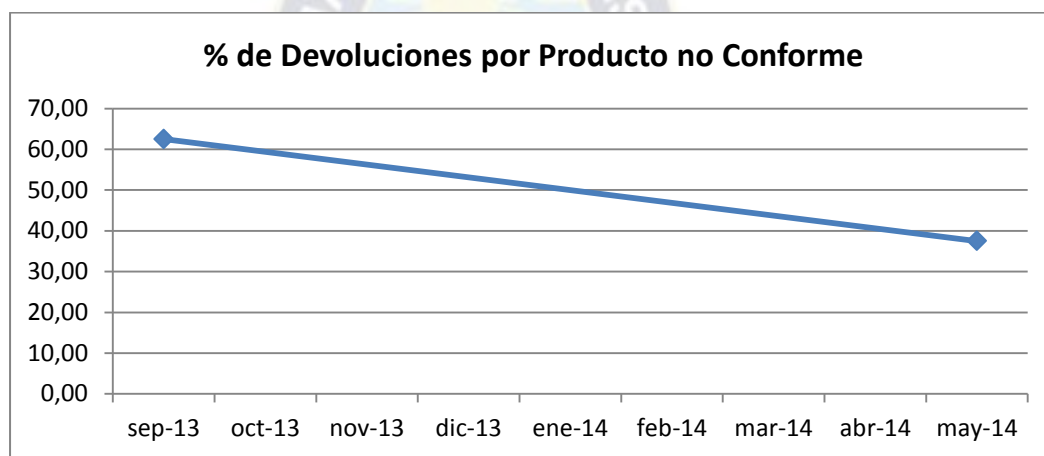
	TOTAL DE PEDIDOS BELMED	PEDIDOS DEVUELTOS	% de DEVOLUCIONES
(Sept - Nov) 2013	8	5	62.5
(Marz - May) 2014	8	3	37.5

Fuente: Elaboración propia en base a datos tomados en Plásticos V.J.F. Ltda.

(Anexo C, Cuadro C – 3 y C – 4)

Grafico 5 – 3

Devoluciones por Producto No Conforme



Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 5 - 6

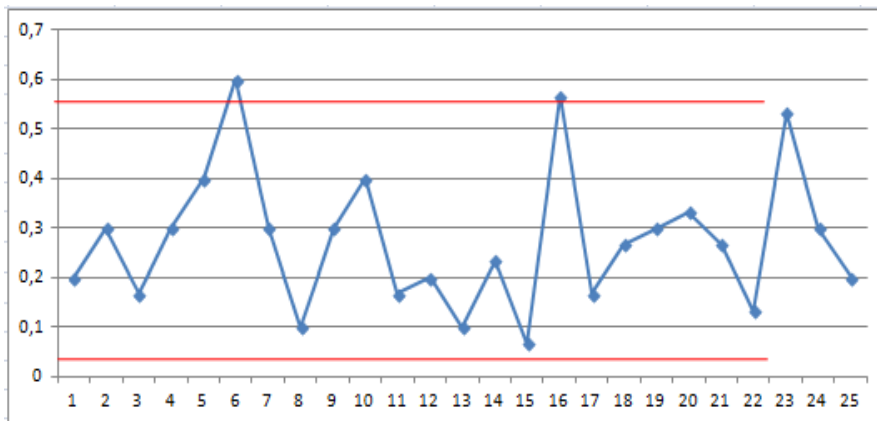
✓ **Productos Defectuosos en el Proceso de Producción**

Para el control de producto no conforme, durante el proceso de producción, se empleó cartas de control por variables y atributos a continuación se muestran los resultados de la carta de control “P”, del producto Frasco 150 ml que representa el porcentaje defectivo.



Grafico 5 – 4

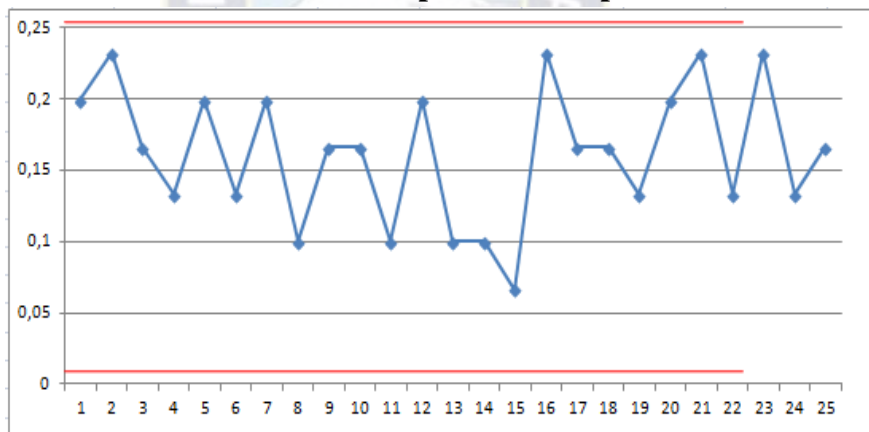
Carta de Control P antes de la Implementación



Fuente: Elaboración propia

Grafico 5 – 5

Carta de Control P después de la Implementación



Fuente: Elaboración propia

5.1.4 Resultados Respecto a la Gestión Comercial

✓ Implementación de la Investigación de Mercado

En relación a la investigación de mercado, como se muestra en el Cuadro 4 – 2, Capítulo 4, sección 4.2.1 se puede apreciar la “Lista de Clientes Recurrentes y Potenciales ” mediante el cual las jefaturas y la gerencia realizaron el muestreo intencionado y se



programaron 8 visitas para realizar la encuesta y se efectuaron 5, obteniendo el siguiente resultado:

$$\% \text{ de Implementación de la Inv. de Mercados} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Encuestas Ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de Encuestas Programadas}} * 100\%$$

$$\% \text{ de Implementación de la Inv. de Mercados} = \frac{5}{8} * 100\%$$

$$\% \text{ de Implementación de la Inv. de Mercados} = 62,5 \%$$

✓ Incremento de la Cartera de Clientes

La investigación tuvo como objetivo llegar a clientes del rubro farmacéutico, Plásticos V.J.F. Ltda., logro añadir a su lista de clientes a dos laboratorios farmacéuticos: Laboratorios Rex y Laboratorios Minerva.

$$\% \text{ de Incremento de la Cartera de Clientes} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Clientes Nuevos}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Clientes}} * 100\%$$

$$\% \text{ de Incremento de la Cartera de Clientes} = \frac{2}{11} * 100\%$$

$$\% \text{ de Incremento de la Cartera de Clientes} = 18.2\%$$

5.1.5 Resultados Respecto a la Gestión de Recursos Físicos

Plásticos V.J.F. Ltda., también realizó mejoras en la infraestructura, en el área de control de calidad.



Figura 5 – 5
Sala de Control de Calidad



Fuente: Tomada en instalaciones de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Figura 5 – 6
Sala de Control de Calidad



Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

5.1.6 Resultados Respecto al Cumplimiento de los Requisitos de la NB 12009:2008



Cuadro 5 – 6
Cumplimiento de la NB 12009:2008
En “PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.” Después de la Implementación

Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
5.5 PROCESO DE DIRECCIÓN	
5.5.1 Planificación y Direccionamiento	
5.5.1.1 La dirección debe definir, comunicar y mantener actualizada su estrategia organizacional orientada a la satisfacción del cliente y la mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).	La empresa Plásticos V.J.F. cuenta con un documento dedicado a la misión y visión, que son de conocimiento de todo el personal, también cuentan con una política de calidad que se encuentra en el Anexo B1 pág. 114 y tiene establecida una estrategia organizacional, que se presenta en el Anexo B2
5.5.1.2 La dirección debe identificar, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar la capacidad de cumplir con los requisitos legales y reglamentarios que sean aplicables y otros requisitos, dependiendo del sector en el que se realizan sus actividades o en el mercado al cual dirige sus bienes o servicios o ambos.	En cuanto a los requisitos legales y reglamentarios, se cuenta con un procedimiento de identificación de requisitos legales, estando documentados en el Anexo B3.
5.5.1.3 La dirección debe definir y planificar sus procesos, considerando que estos son de dirección, operacionales y de apoyo.	Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con un mapa de procesos, el cual está enfocado en procesos de dirección, operacionales y de apoyo en el documento Macroproceso, el cual se puede apreciar en el Diagrama 4 – 1, Capítulo 4, sección 4.1.3.
5.5.1.4 Los objetivos, las interacciones, los requisitos y las responsabilidades de cada proceso deben estar definidos y documentados.	En la empresa Plásticos V.J.F., se encuentran definidos y documentados los objetivos, interacciones y responsabilidades en los procedimientos, mediante la Caracterización de Procesos que se muestra en el Anexo B4.
5.5.1.5 Los procesos de la organización deben ser suficientes y coherentes con la estrategia organizacional que se determine.	La empresa cuenta con una estrategia organizacional que le permite que los procesos sean coherentes con la misma, que se presenta en el Anexo B2
5.5.2 Evaluación de la Gestión	
5.5.2.1 La dirección debe planificar y realizar con una periodicidad definida, las actividades de análisis y evaluación necesarias relativas a - El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;	En cuanto a este requisito la pequeña empresa Plásticos V.J.F. Ltda., establece la periodicidad de las reuniones para el análisis de las actividades y evaluación de gestión, teniendo definido los indicadores de gestión, en el Cuadro de Evaluación de



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
<p>- El desempeño de los procesos para la organización; La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.</p>	<p>Gestión que se muestra en el Anexo B5 pág. 133</p>
<p>5.5.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección debe implementar, planes de mejora continua, que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none">- Proyectos para mejorar el desempeño;- Acciones correctivas para eliminar las causas de problemas detectados;- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales. Estos planes deben incluir análisis de causa, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia. <p>Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo</p>	<p>En Plásticos V.J.F. se han realizado planes de mejora en estando documentadas y teniendo un registro de estas actividades. También se tienen se tienen los procedimientos de las acciones preventivas y correctivas.</p>
5.6 PROCESOS OPERATIVOS	
5.6.1 Gestión Comercial	
<p>La empresa debe planificar, documentar, implementar, y mantener actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar el mercado objetivo;- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;- Definir las políticas y estrategias de ventas;- Establecer el sistema de comercialización de producto- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos	<p>Actualmente en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., ya tiene establecido un departamento comercial, cuenta con un documento en el cual define su mercado objetivo, realizó una investigación de las necesidades del mercado, también cuenta con un análisis competitivo, que se presenta en el Anexo B6 Estudio de Mercado pág. 136 y Anexo B8 Gestión Comercial pág. 154.</p> <p>Tiene definida sus políticas y estrategias de ventas, estableció un sistema de comercialización de sus productos, en el documento “Gestión Comercial” Anexo B8</p> <p>El departamento comercial formaliza los acuerdos y compromisos con sus clientes, tomando en cuenta condiciones de entrega y</p>



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
de acuerdo con lo pactado con el cliente; - Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos; - Evaluar la satisfacción de las necesidades del Cliente.	pagos. Plásticos V.J.F. Ltda., realiza un seguimiento y servicio posterior a la entrega incluyendo reclamos. También tienen definida la evaluación sobre la satisfacción del cliente, en el Anexo B7 pág. 150
5.6.2 Planificación del Producto y de sus Procesos de Realización.	
5.6.2.1 Planificación de Productos	
La empresa debe definir y documentar las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos a suministrar.	La empresa define las especificaciones del producto de acuerdo a los requerimientos del cliente, cumple con ciertos requisitos técnicos y aspectos reglamentarios, definidos en el documento “Descripción de las Especificaciones del Producto” que se presenta en el Anexo B9 pág. 167 y el registro Orden de Trabajo.
5.6.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos	
Se debe planificar y documentar el proceso de realización del producto, en función de sus especificaciones, necesidades de los procesos y de las proyecciones de innovación, desde la recepción de la información sobre las características del producto servicio, hasta la entrega al destino final, identificando las etapas, actividades críticas o los puntos de control, recursos y responsables.	En cuanto a este requisito Plásticos V.J.F., tiene documentado procedimientos de cada etapa productiva, realizándose controles durante el proceso de producción, mediante el documento HACCP en el cual se identifican las actividades críticas.
5.6.3 Diseño y Desarrollo de Productos	
Cuando la empresa defina o modifique las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, debe establecer, documentar y ejecutar un plan de diseño que incluya: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa. Durante la ejecución del plan de diseño, se	La pequeña empresa Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con el departamento de Diseño del producto, en el cual establecen el procedimiento para el diseño y cambios que se puedan realizar, este departamento también lleva propuestas de diseño y modificación a las características de sus productos.



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
deben generar registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.	
5.6.4 Gestión de Compras	
La empresa debe: <ul style="list-style-type: none">- Definir y documentar el proceso de compra del producto (materia prima, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;- Definir y documentar las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;- Definir y documentar previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;- Definir y documentar los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;- Verificar que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;- Definir y mantener las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	En cuanto a este requisito la empresa ya cuenta con un proceso de compras documentado en el Anexo B11 pág. 181, compras para la materia prima e insumos, como también compras de bienes y servicios, asimismo cuenta también con criterios documentados sobre la selección de proveedores. Anexo B12 pág. 189 Si se tiene un espacio acondicionado para el almacenamiento de la materia prima y se tiene un procedimiento para el mantenimiento y manejo del mismo.
5.6.5 Producción de Bienes o Prestaciones de Servicios.	
La empresa debe establecer un programa de producción de bienes o de prestación del servicio, documentado que incluya: <ul style="list-style-type: none">-Tipos de producto (numeral 2.19; materiales procesados) por generar;-Definición y asignación de capacidad requerida;-Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros). Dependiendo del tipo de producto (véase la norma numeral 2.1.9) la empresa debe:<ul style="list-style-type: none">- Definir las etapas del proceso productivo o de la prestación del servicio;- Fabricar el bien o prestar el servicio bajo las	La empresa tiene documentado un procedimiento para la producción de bienes que describen los procesos de su sistema productivo. La empresa establece el documento “Plan de Producción” en el Anexo B10 pág. 170. En el cual se definen los tipos de producto por generar en la gestión, se establecen los recursos que serán necesarios, como materias primas, insumos y personal. Se establecen y documentan los métodos de verificación como ensayos e inspecciones, generando registros que acrediten la



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
<p>condiciones especificadas;</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificar el producto, si es aplicable, cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;- Establecer y aplicar los métodos de control de procesos;- Realizar la validación de los procesos productivos, del producto o prestación del servicio de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido.- Establecer y aplicar los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo.- Definir y aplicar procedimientos para la identificación y control del producto no conforme.- Presentar y entregar el producto según los requisitos especificados.- Definir una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado.- Definir y mantener las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	<p>conformidad del producto, que se muestra en el Anexo B13 “Inspecciones y Ensayos” pág. 195.</p> <p>En este documento también se define una metodología para el control de inventarios del producto en proceso y producto terminado.</p>
5.7 PROCESOS DE APOYO	
5.7.1 Recursos Humanos	
<p>La empresa debe planificar e implementar un proceso de gestión en recursos humanos, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto la organización debe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definir las funciones y responsabilidades del personal;- Establecer las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;- Identificar las necesidades de formación	<p>Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con un “Manual de Funciones” donde se establece las funciones y responsabilidades de todo el personal de la empresa también se tiene el documento “Gestión del Personal” en el cual se establecen las necesidades de competencia, se establece el procedimiento de contratación, selección del personal y evaluación del desempeño del mismo.</p>



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
(capacitación y/o entrenamiento), propias del cargo; - Mantener las competencias del personal según las necesidades detectadas; - Realizar la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	
5.7.2 Gestión de la Información	
La empresa debe establecer y aplicar un procedimiento para el manejo de la información que le permita: -tener acceso a la información confiable y oportuna; -analizar e interpretar adecuadamente la información; -Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.	Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con un procedimiento establecido para el manejo de la información, en el cual se define la elaboración de documentos en el que se especifica la codificación y formato de los documentos que se generan.
5.7.2.1 Control de Documentos	
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine o la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	Respecto a este requisito, la empresa ya cuenta con un procedimiento para el control de documentos.
5.7.2.2 Control de Registros	
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa o por la ley	Al ser los registros evidencia de la conformidad de los procedimientos la empresa establece un procedimiento para el control de los registros que se generan en cada área de la empresa.
5.7.3 Gestión Financiera	
La empresa debe mantener actualizada la información relacionada con: -la identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos; -los costos de sus bienes o servicios y	En Plásticos V.J.F. Ltda., se tienen los documentos financieros como balances e informes periódicos, actualizados y resguardados por la empresa. También con información y evaluación relacionada a los riesgos potenciales que puedan afectar los activos de la empresa.



Requisitos de la Norma Boliviana NB 12009:2008	Descripción de la Situación en PLÁSTICOS V.J.F. Ltda.
mantener registro de los cálculos de estos; - el nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas; - los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.	
5.7.4 Gestión de Recursos Físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	
La empresa debe: -Disponer de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos; -determinar y planificar el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado; -Cuando sea aplicable, debe tener verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.	La empresa cuenta con la infraestructura, maquinaria y equipos necesarios. Determina un procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y la infraestructura que genera registros del mantenimiento que se realiza.

Fuente: NB 12009:2008 y Elaboración propia en base a observaciones en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

Ya realizada la evaluación cualitativa con respecto a la situación actual de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., se realiza una valoración cuantitativa, relacionado al cumplimiento de la norma NB 12009:2008, en el siguiente cuadro se presenta una ponderación que se da a cada requisito de acuerdo a su cumplimiento.

Cuadro 5 – 7

Nivel de Cumplimiento

CUMPLIMIENTO	PONDERACIÓN
Existe	2
Parcial	1
No Existe	0

Fuente: Elaboración propia

A continuación se tiene la evaluación que se dará a cada requisito, de acuerdo a su cumplimiento.

Cuadro 5 – 8

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Dirección

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO
--------------------------------	---------------------



5.5 PROCESOS DE DIRECCIÓN			
5.5.1 Planificación y Direccionamiento	Existe	Parcial	No existe
5.5.1.1 Estrategia Organizacional	2		
5.5.1.2 Requisitos Legales	2		
5.5.1.3 Considera los procesos de apoyo, dirección y operaciones.	2		
5.5.1.4 Objetivos, interacción y responsabilidades	2		
5.5.1.5 Procesos de la Organización	2		
5.5.2 Evaluación de la Gestión			
5.5.2.1 Actividades de análisis y evaluación		1	
5.5.2.2 Planes de mejora		1	
Total	12		

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF

Cuadro 5 – 9

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos Operativos

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
5.6 PROCESOS OPERATIVOS	Existe	Parcial	No Existe
5.6.1 Gestión Comercial		1	
5.6.2 Planificación del Producto y sus Procesos			
5.6.2.1 Planificación de Productos	2		
5.6.2.2 Planificación y Desarrollo de Procesos		1	
5.6.3 Diseño y Desarrollo de Productos	2		
5.6.4 Gestión de Compras	2		
5.6.5 Producción de Bienes y Prestación de Servicios		1	
Total	9		

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJ

Cuadro 5 – 10

Cumplimiento Correspondiente a los Procesos de Apoyo

REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
5.7 PROCESOS DE APOYO	Existe	Parcial	No Existe
5.7.1 Recursos Humanos	2		
5.7.2 Gestión de la Información			
5.7.2.1 Control de Documentos		1	
5.7.2.1 Control de Registros		1	
5.7.3 Gestión Financiera	2		
5.7.4 Gestión de Recursos Físicos	2		



REQUISITO NB 12009:2008	CUMPLIMIENTO		
	Existe	Parcial	No Existe
5.7 PROCESOS DE APOYO			
Total	8		

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Administración de Plásticos VJF

Como resultado de la evaluación se obtiene el siguiente porcentaje de cumplimiento de la norma:

$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = \frac{\text{Total de la Puntuación obtenida}}{\text{Total}} * 100\%$$

$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = \frac{29}{36} * 100\%$$

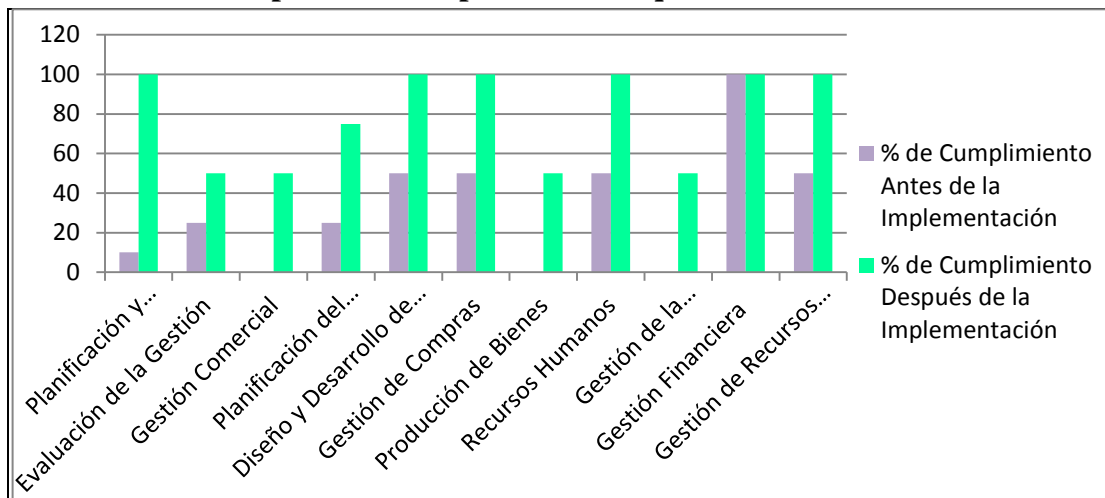
$$\text{Cumplimiento de la NB 12009} = 80,5 \%$$

A continuación se presenta un gráfico comparativo del nivel de cumplimiento respecto a los requisitos de la norma NB 12009:2008, después de la implementación de la norma NB 12009:2008 con el fin de dar una mejor perspectiva.



Gráfico 5 – 6

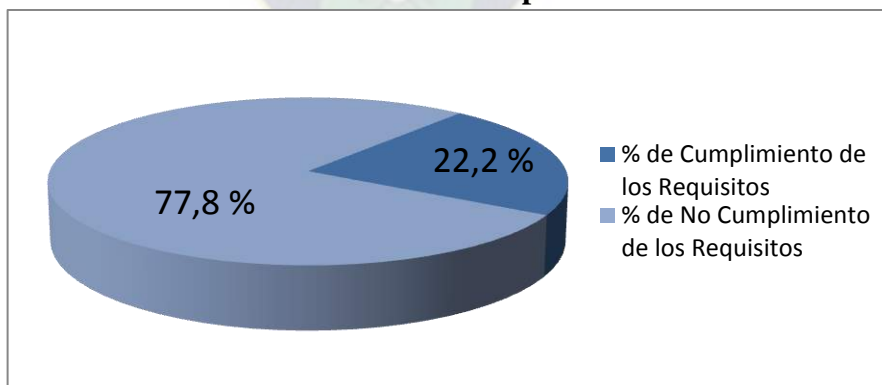
Nivel de Cumplimiento Respecto a los Requisitos de la NB 12009:2008



Fuente: Elaboración propia en base a resultados del Diagnóstico y Cuadros 5-8; 5-9 y 5-10

Gráfico 5 – 7

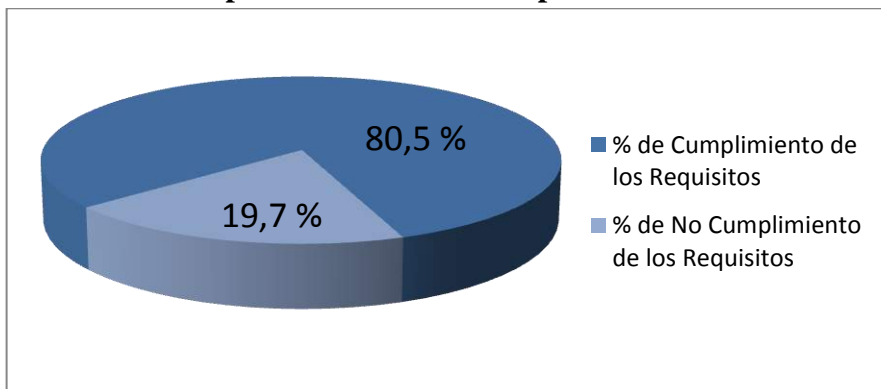
**Nivel de Cumplimiento Respecto a la NB 12009:2008
Antes del Proceso de Implementación**



Fuente: Elaboración propia en base a resultados del Diagnóstico, Cuadros 3-3; 3-4 y 3-5



Gráfico 5 – 8
Nivel de Cumplimiento Respecto a la NB 12009:2008
Después del Proceso de Implementación



Fuente: Elaboración propia en base a resultados de la evaluación de Cuadros 5-8; 5-9 y 5-10

Estas gráficas nos muestran el nivel de cumplimiento que permitió el proceso de implementación en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda., en relación a los requisitos de la NB12009:2008, por lo tanto se hace necesario dar continuidad con el modelo de gestión.



CAPITULO VI

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

El presente capítulo tiene como objeto presentar una evidencia acerca de los beneficios del proyecto propuesto, es por ello que en esta etapa se elaborará un análisis cuantitativo y cualitativo.

Para la implementación del proyecto la Gerencia General asignó un presupuesto estimado, incluyendo los servicios de formación y los costos internos asociados a la coordinación y la operación del Modelo de Gestión, a continuación se muestra el presupuesto estimado y ejecutado.

Cuadro 6 – 1
Presupuesto Estimado y Ejecutado para la Implementación

DETALLE	PRESUPUESTO PLANIFICADO	PRESUPUESTO EJECUTADO
	(Bs)	(Bs)
Material de Escritorio		
Papel	300	230
Impresiones y Fotocopias	450	340
Otros	100	60
Mantenimiento		
Infraestructura	2500	1950
Material de Limpieza	200	100
Capacitación		
Cursos sobre Gestión de la Calidad	4000	5800
Cursos sobre Marketing y Ventas	1200	
Cursos sobre Ley de Trabajo	1200	1050
Cursos sobre Contabilidad de Costos	5000	4680
Taller sobre Manejo de Extintores	1000	1044
Taller sobre Manejo de las Máquinas de Planta	150	200
Cursos sobre Manejo de Almacenes	400	
Cursos sobre control de calidad	400	
Certificación		
Costos de Auditoria	3200	
Total	20100	15454

Fuente: Elaboración propia en base a información de Gerencia General de PLASTICOS V.J.F. Ltda.



6.1 Evaluación De Los Beneficios Del Modelo De Gestión

6.1.1 Situación Sin El Modelo De Gestión

Para el análisis cuantitativo se evaluara los costos de calidad:

- ✓ Costos de prevención
- ✓ Costos de evaluación

El costo de la calidad viene a ser el costo necesario para cumplir las actividades de prevención y las tareas operativas a realizarse para evitar o minimizar la producción de piezas defectuosas o falladas.

La empresa Plásticos V.J.F. Ltda., no presenta un ítem específico que corresponda a los costos de calidad, por ello se tomara en cuenta varios ítems para estimar el valor de los costos de calidad, en el estado de pérdidas y ganancias, en el siguiente cuadro se presenta los costos de prevención:

Cuadro 6 – 2
Costos de Prevención

Costos De Prevención, Situación Sin Proyecto (Bs)			
Concepto	2015	2016	2017
Mantenimiento de Equipo de Medición	0	0	0
Mantenimiento de Equipo y Maquinaria	2500	2500	2500
10% de MO° de Control de Calidad	430	430	430
Control de Procesos	0	0	0
Capacitación del Personal	2000	2000	2000
Total Costos Preventivos	4930	4930	4930

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 1, D-2 y D-3)

En el cuadro 6–3 se muestra los costos de evaluación o control de calidad en los que se incurre en el proceso de producción desde la materia prima hasta el producto terminado, se estimaron con base en los costos de operación proporcionados por la administración.



Cuadro 6 – 3

Costos de Evaluación

Costos De Evaluación, Situación Sin Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Insumos y Materiales para realizar Pruebas y Ensayos	4500	4500	4500
90% de MO° de Control de Calidad	3870	3870	3870
Control de Calidad de Servicios Terciarizados	180	180	180
Tiempo de Operarios para Verificar su Trabajo	6000	6000	6000
Total Costos de Evaluación	14550	14550	14550

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda., (Anexo D Cuadro D – 4, D-5, D-6 y D-7)

Para realizar un análisis de los beneficios cuantificables de proyecto se necesita una evaluación comparativa, por ello se considera también los costos de no calidad:

- ✓ Costos por Fallas Internas
- ✓ Costos por Fallas externas

En el siguiente cuadro se detalla los costos debido a fallas propias en el proceso de producción, estimados con base en el costo de la mano de obra, el tiempo desperdiciado por las paradas de producción, la pérdida de producto.

Cuadro 6 – 4

Costos por Fallas Internas

COSTOS POR FALLAS INTERNAS, SITUACIÓN SIN PROYECTO (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Costo de Reproceso (MO° y Equipo)	6499.3	6499.3	6499.3
Desechos	4001.2	4001.2	4001.2
Acciones Correctivas	2300	2300	2300
Total Costos por Fallas Internas	12800.5	12800.5	12800.5

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 8, D-9 y D-10)

En cuanto a los costos debido a fallas externas, estos se componen por los costos de atención a reclamos, descuentos y tratamiento de productos no conformes, que son los más representativos.



Cuadro 6 – 5
Costos por Fallas Externas

Costos Por Fallas Externas, Situación Sin Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Costo de tiempo por atención a reclamos	423	423	423
Descuentos por incumplir cantidades y plazos	3200	3200	3200
Tratamiento de Productos no Conformes	3494.8	3494.8	3494.8
Total Costos por Fallas Externas	7117.8	7117.8	7117.8

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 11 y D – 12)

6.1.2 Situación Con El Modelo De Gestión

La situación con proyecto, considera que los costos de prevención se incrementan porque se realizara inversiones en adiestramiento y concientización del personal, se realizara el control de procesos y se tomara todas las acciones correctivas necesarias para evitar defectos, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 6 – 6
Costos de Prevención

Costos De Prevención, Situación Con Proyecto (Bs)			
Concepto	2015	2016	2017
Mantenimiento de Equipo de Medición	200	200	200
Mantenimiento de Equipo y Maquinaria	3500	3500	3500
10% de MO° de Control de Calidad	530	530	530
Control de Procesos	1000	1000	1000
Capacitación del Personal	4000	4000	4000
Total Costos Preventivos	9230	9230	9230

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 13, D – 14 y D – 15)

En el cuadro 6 – 7 se puede apreciar un incremento en los costos de evaluación, establecido por mejorar el control de calidad durante todo el proceso de producción y la calibración del equipo de medición.



Cuadro 6 – 7
Costos de Evaluación

Costos De Evaluación, Situación Con Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Insumos y Materiales para realizar Pruebas y Ensayos	4050	4050	4050
MO° de Control de Calidad	4761	4761	4761
Control de Calidad de Servicios Terciarizados	320	320	320
Tiempo de Operarios para Verificar su Trabajo	9000	9000	9000
Total Costos de Evaluación	18131	18131	18131

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 16, D – 17 y D – 18)

En cuanto a los costos por fallas internas se presenta un decremento, debido al control del proceso de realización del producto, además de las acciones correctivas.

Cuadro 6 – 8
Costos por Fallas Internas

Costos Por Fallas Internas, Situación Con Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Costo de Reproceso (MO° y Equipo)	4806.7	4806.7	4806.7
Desechos	2004.8	2004.8	2004.8
Acciones Correctivas	1800	1800	1800
Total Costos por Fallas Internas	8611.5	8611.5	8611.5

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 19, D – 20 y D – 21)

En el cuadro de 6 – 9 se puede apreciar que los costos por fallas externas disminuyen en comparación en la situación sin proyecto.



Cuadro 6 – 9
Costos por Fallas Externas

Costos Por Fallas Externas, Situación Con Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Costo de tiempo por atención a reclamos	211.5	211.5	211.5
Descuentos por incumplir con la calidad	1500	1500	1500
Tratamiento de Productos no Conformes	2348.8	2348.8	2348.8
Total Costos por Fallas Externas	4060.3	4060.3	4060.3

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda. (Anexo D Cuadro D – 22 y D – 23)

En el siguiente cuadro se muestran los cotos totales de la situación sin proyecto, para realizar el cálculo del Costo Anual Equivalente.

Cuadro 6 – 10
Costos Totales

Costo Total, Situación Sin Proyecto (Bs)			
CONCEPTO	2015	2016	2017
Costos de Prevención	4930	4930	4930
Costos de Evaluación	14550	14550	14550
Costos por Fallas Internas	12800.5	12800.5	12800.5
Costos por Fallas Externas	7117.8	7117.8	7117.8
TOTAL COSTOS	39398.3	39398.3	39398.3

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

$$CAE = VAN \text{ costos} * \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Tomando en cuenta una tasa de interés del 2 % se obtiene el costo anual equivalente sin proyecto de:

$$CAE \text{ sin proyecto} = 39398,30 \text{ Bs}$$



Cuadro 6 – 11
Costos Totales

Costo Total, Situación Con Proyecto (Bs)				
CONCEPTO	2014	2015	2016	2017
Costos de Prevención	0	9230	9230	9230
Costos de Evaluación	0	18131	18131	18131
Costos por Fallas Internas	0	8611.5	8611.5	8611.5
Costos por Fallas Externas	0	4060.3	4060.3	4060.3
Costos de Implementación	20100	0	0	0
FLUJO	20100	40032.8	40032.8	40032.8

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

CAE con proyecto = 34900,62 Bs

Como se puede apreciar los resultados del Costo Anual Equivalente de la situación con proyecto es menor a la de la situación sin proyecto, por lo tanto se concluye que el proyecto es rentable.

Para completar el análisis económico del proyecto se realiza el cálculo del indicador Beneficio – Costo y tener así otro resultado que respalda el beneficio del proyecto en la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

A continuación se muestran los cuadros de los costos e ingresos generados por el proyecto.

Cuadro 6 – 12
Costos del Proyecto

Costos del Proyecto	Bs
Costos de Implementación	15454
Incremento de los costos de prevención	4300
Incremento de los costos de evaluación	3581
Total	23335



Cuadro 6 – 12
Ingresos del Proyecto

Beneficios del Proyecto	Bs
Ingreso por ventas de clientes nuevos	30600
Reducción de costos por fallas internas	4189
Reducción de costos por fallas externas	3057.5
Total	37846.5

Teniendo como resultado:

$$\text{Beneficio/Costo} = 1.62$$

6.2 Conclusiones

- Se realizó el diseño del modelo de gestión para micro empresas y pequeñas empresas, basado en la norma NB 12009:2008, identificándose las interrelaciones de las distintas áreas de Plásticos V.J.F. Ltda.
- La planificación estratégica, es la base fundamental del modelo de gestión, gran parte del buen desempeño del modelo se debe a esta etapa de implementación, lo que permitió plantear objetivos alcanzables a la realidad.
- La creación de un mapa de procesos, permite a Plásticos V.J.F. Ltda. mantener un control continuo e independiente de cada uno de los procesos identificados que involucran el modelo de gestión de la empresa, a través de la caracterización y el flujo de la documentación definidos para cada uno de ellos.
- Se estructuro, elaboro y aplico la documentación y registros del modelo de gestión, como procedimientos, planes, manuales y registros, para proporcionar evidencia del cumplimiento con los requisitos de la norma.



- Se realizaron cursos de capacitación con el personal de distintas áreas de Plásticos V.J.F. Ltda., como talleres, seminarios y cursos, para asegurar el compromiso con la implementación del modelo de gestión.
- Se logró mejora en la producción mediante la aplicación de la técnica 5s, ahora el hábito de los operarios es mucho mejor. Esto es resultado del control y seguimiento diario de higiene tanto del área de trabajo como del personal. Actualmente se continúa con las diversas capacitaciones que se habían previsto para continuar con la implementación.
- Plásticos V.J.F. Ltda., comprometidos con la gestión de recursos físicos también realizó mejoras en la infraestructura, del área de control de calidad y la planta.
- Mediante el procedimiento de mantenimiento se mejoró el control del estado de las maquinarias, ya que ahora si se conoce cuáles son las más críticas, para que estas obtengan sus respectivos mantenimientos preventivos.
- Se llevó a cabo el procedimiento de investigación de mercados, favoreciendo a la empresa pues se logró incrementar la cartera de clientes en un 18 %, alcanzando el objetivo de llegar al mercado farmacéutico.
- La implementación del procedimiento control de inventarios, permite a la empresa hacer una reutilización de la materia prima, reduciendo sus costos en desechos.
- Mediante la creación del registro “Orden de Trabajo”, se consiguió trazabilidad y una mejor ejecución de las actividades realizadas dentro del macroproceso.
- Se ha establecido que el proyecto es rentable pues presenta un CAE de 29977 Bs menor al de la situación con proyecto igual a 34900 Bs.



- La calidad en la prestación de servicios, productos y la seguridad de los clientes hacen de este documento una herramienta útil y práctica en el momento de tomar la decisión de dirigir a la organización por medio de procesos interrelacionados.

6.3 Bibliografía

- 1) Alarcon Gonzáles A.
1998, Reingeniería de Procesos Empresariales, Confemetal, Madrid.
- 2) Bernárdez Mariano
2006, Desempeño Organizacional, Instituto para la mejora del desempeño de ITSON, Mexico
- 3) Edwards Deming
1989, Calidad, Productividad y Competitividad, Editorial Díaz Santos, Madrid
- 4) Canela Campos Miguel A., Ponsati Eulalia
2002, Gestión de la Calidad, Editorial Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona
- 5) Chase R., Aquilano N. y Jacobs R.
2000, Administración de Producción y Operaciones”. Ed. 8. Mc Graw Hill, Bogotá
- 6) Colunga Carlos, Saldierna Arturo
1994, Los Costos de Calidad, Ed Universitaria Potosina, México.
- 7) Crosby, P.B.
1994, Calidad total para el siglo XXI, Ed McGraw-Hill Interamericana S.A., México.
- 8) Fernández de Velasco José A.
1999, Gestión de la Calidad Orientada a los Procesos, ESIC editorial, Madrid.



- 9) Hernández, Sampieri Roberto,
1996, Metodología de la investigación, Mc Graw Hill, México
- 10) Harrington, H. James
1993, Mejoramiento de los procesos de la empresa. McGraw-Hill
- 11) Juran Joseph M. Godfrey A. Blanto
1998, El manual de Calidad de Juran, Ed. McGraw-Hill, España
- 12) Juran Ballester
1990, Juran y la Planificación para la calidad, Ediciones Díaz de Santos, Madrid.
- 13) Kotler Philip (2002) “Dirección de Marketing Conceptos Esenciales” 1ra Edición McGraw-Hill-Interamericana.
- 14) Mallo Carlos
1990, Control de Gestión y Control Presupuestario, McGraw-Hill, España
- 15) Miranda Gonzáles Francisco, Chamorro Mera Antonio, Rubio Lacoba Sergio.
2007, Introducción a la Gestión de Calidad, Editorial Delta Publicaciones, Madrid.
- 16) Norma NB 12009 Modelo de Gestión para Micro Empresas y Pequeñas Empresas, 2008
- 17) Norma Internacional ISO 9001 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos, 2008
- 18) Norma Internacional ISO 9000 “Sistemas de Gestión de la Calidad, Fundamentos y Vocabulario”, 2005
- 19) Ramírez Rojas José Luis,
2012, Procedimiento Para La Elaboración De Un Análisis FODA Como Una Herramienta De Planeación Estratégica En Las Empresas, En:
<www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>
- 20) Roure Juan y Rodríguez Miguel A.



1999, Aprendiendo de los Mejores, El Modelo EFQM y el Proceso de Autodiagnóstico en la Práctica, Barcelona, En
<https://books.google.com.bo/books?id=R49sSw5qyMgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>

- 21) Hedera Consultores
2011, Cómo hacer un manual de la calidad, En
<www.hederaconsultores.bogspot.com>
- 22) Slidshare
2014, Planificación de la Producción, www.slidshare.net
- 23) Ing. Torrico G.
2010, Apuntes de Cátedra de Gestión de la Calidad, La Paz. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ingeniería, Ingeniería Industrial.
- 24) Ing. Pando G
2010, Apuntes de Cátedra de Gestión de la Producción I, La Paz. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ingeniería, Ingeniería Industrial



ANEXO A





Cuadro A – 1
Parque De Máquinas

Descripción	Figura
<p>Máquina: Inyectora Modelo: EM80 – V Motor: 7.5 (kw)</p>	
<p>Máquina: Inyectora Modelo: CJ – 80M3V Motor: 7.5</p>	
<p>Máquina: Inyectora Modelo: CJ - 80NL Motor: 7.5 (kw)</p>	



Descripción	Figura
<p>Máquina: Inyectora Pequeña Modelo: CJ – 150M2 Motor: 8.5</p>	
<p>Máquina: Sopladora de una Estación Modelo: IND – NAL Motor: 1.47</p>	
<p>Máquina: Sopladora de 4 Estaciones Modelo: IND – NAL Motor: 11 (kw)</p>	



Descripción	Figura
<p>Máquina: Sopladora de 2 Estaciones Modelo: CPJ Motor: 5.5 (kw)</p>	
<p>Máquina: Molino pequeño Modelo: IND – NAL Motor: 2.2 (kw)</p>	
<p>Máquina: Molino grande Modelo: IND – NAL Motor: 2.2 (kw)</p>	
<p>Máquina: Compresora de aire Modelo: MSWV60F Motor 1.1 (kw)</p>	

Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de Fábrica Plásticos V.J.F.



Cuadro A – 2
Productos de Plásticos V.J.F. Ltda.

Código	DESCRIPCIÓN	Peso (gr)	Materia Prima	
1000	BELMED			
1101	Frascos			
1102	Frascos 150 MI Blanco	19,3	Polietileno Ad	
1103	Frascos 250 MI Natural sin color	27,3	Polietileno Ad	
1104	Frascos 030 MI Natural-Cuticin	5,5	Polietileno Ad	
1105	Frascos 030 MICeniza-Wellapon	5,5	Masterbatch	
1106	Frascos 180 MI Natural	15	Polietileno Ad	
1107	Frascos 030 MI Amarillo-Wellapon	5,5	Polietileno Ad	
1108	Frascos 030 MI Azul-Wellapon	5,5	Pigmento	
1200	Potes		Polietileno Ad	
1201	Potes 0125 Gr Azul Handsam	28	Masterbatch	
1202	Potes 0300 Gr Azul Handsam	26	Polietileno Ad	
1203	Potes 0300 Gr Azul Handsam	26	Polipropileno	
1204	Potes 1000 Gr Blancos	60	Masterbatch	
1205	Potes 1000 Gr Plomos	60	Masterbatch	
1300	Espátula			
1301	Espátula Blondor Kit	3	Polipropileno y Pigmento blanco	



Código	DESCRIPCIÓN	Peso (gr)	Materia Prima	
1400	Tapas		Polietileno Ad	
1401	Tapa 0030 MI Morada- Cuticin	2,7	Masterbatch	
1402	Tapa 0030 MI Wellapon	1,7	Pigmento	
1403	Tapa 250/400 MI Verdes	8	Masterbatch	
1404	Tapa para potes 125/300 Gr Azules	13	Masterbatch	
1405	Tapas 125 MI Verdes	8,15	Masterbatch	
1406	Tapas dosificadoras blancas	3,3	Pigmento	
1407	Tapas Dosificadoras Violetas	3,3	Masterbatch	
1408	Tapas 150 MI Naranjas Neutrafix	5	Masterbatch	
1409	Tapas 150 MI Azules Neutrafix	5	Masterbatch	
1410	Tapas 150MI Blancos Neutrafix	5	Pigmento	
1411	Tapas p/potes 1000 Gr Rojas Kolestral	11,2	Masterbatch	
1412	Tapas P/potes 1000 Gr Mostaza- Kolestral	11,2	Masterbatch	
1413	Tapas p/potes 1000 Gr Moradas -Kolestral	11,2	Masterbatch	
1414	Tapas p/potes 1000 Gr Plomas Kolestral	11,2	Masterbatch	
1415	Tapas 1000 MI Verdes Wellazid	13,5	Masterbatch	
1416	Tapas 1000 MI selfy Huevo	16,8	Pigmento	
1417	Tapas 1000 MI Selfy Manzana	16,8	Masterbatch	
1418	Tapas 1000 MI Selfy Algas	16,8	Masterbatch	
1419	Tapas 1000 MI Selfy Palta	16,8	Masterbatch	
1420	Tapas 1000 MI Selfy Uso diario	16,8	Masterbatch	
1421	Tapas 1000 MI Selfy Anticaspa	16,8	Pigmento	
1422	Tapas 1000 MI Selfy Selfyzid	16,8	Masterbatch	
2000	DELIZIA		Polietileno Ad	
2100	Botellas			
2101	Botella Cuadrada 1000MI	36	Masterbatch Blanco	
2102	Botella Redonda 1000 MI	34	Polietileno Ad	
2200	Tapa			
2201	Tapa Botella 1000MI Azul Redonda	4	Pigmento	
2202	Tapa Botella 1000 MI Roja Redonda	4	Masterbatch	
2203	Tapa Botella 1000 MI Azul Cuadrada	4	Pigmento	
2204	Tapa Botella 1000 MI Verde Redonda	4	Masterbatch	



Código	DESCRIPCIÓN	Peso (gr)	Materia Prima	
3000	INDULAND			
3001	Botella Redonda 1000 MI blanco	4	Masterbatch	
3002	Tapa Botella 1000 MI Roja Redonda	4	Masterbatch	
4000	FRASCOS PEQUEÑOS		PVC	
4001	Ostras 30 MI con Tapa	7	Polietileno	
		7	PVC	
4002	Cilindrico 30 MI con Tapa PVC	7	Polietileno	
	Cilindrico 30 MI con Tapa Polietileno	7	PVC	
4003	Cilindrico Plano 30 MI con Tapa PVC	7	Polietileno	
4004	Presidente 30 MI con Tapa PVC	7	PVC	
4004	Presidente 30 MI con Tapa Polietileno	7	Polietileno	
5000	UZEDA			
5001	Tapones para pinturas sin color		Polietileno BD	
5002	Frascos de 60 ml, blanco		Masterbatch	
6000	AGRONAT			
6001	Tapas de Shampoo de 1Lt verde		Polietileno	
6002	Tapas de Shampoo de 1Lt naranja			
7000	MAJOTA			
7001	Frascos bonbucha de cuadrado		Polietileno y Masterbatch Blanco	
7002	Frascos bonbucha de cuadrado			
7003	Frascos bonbucha de 80 Gr			



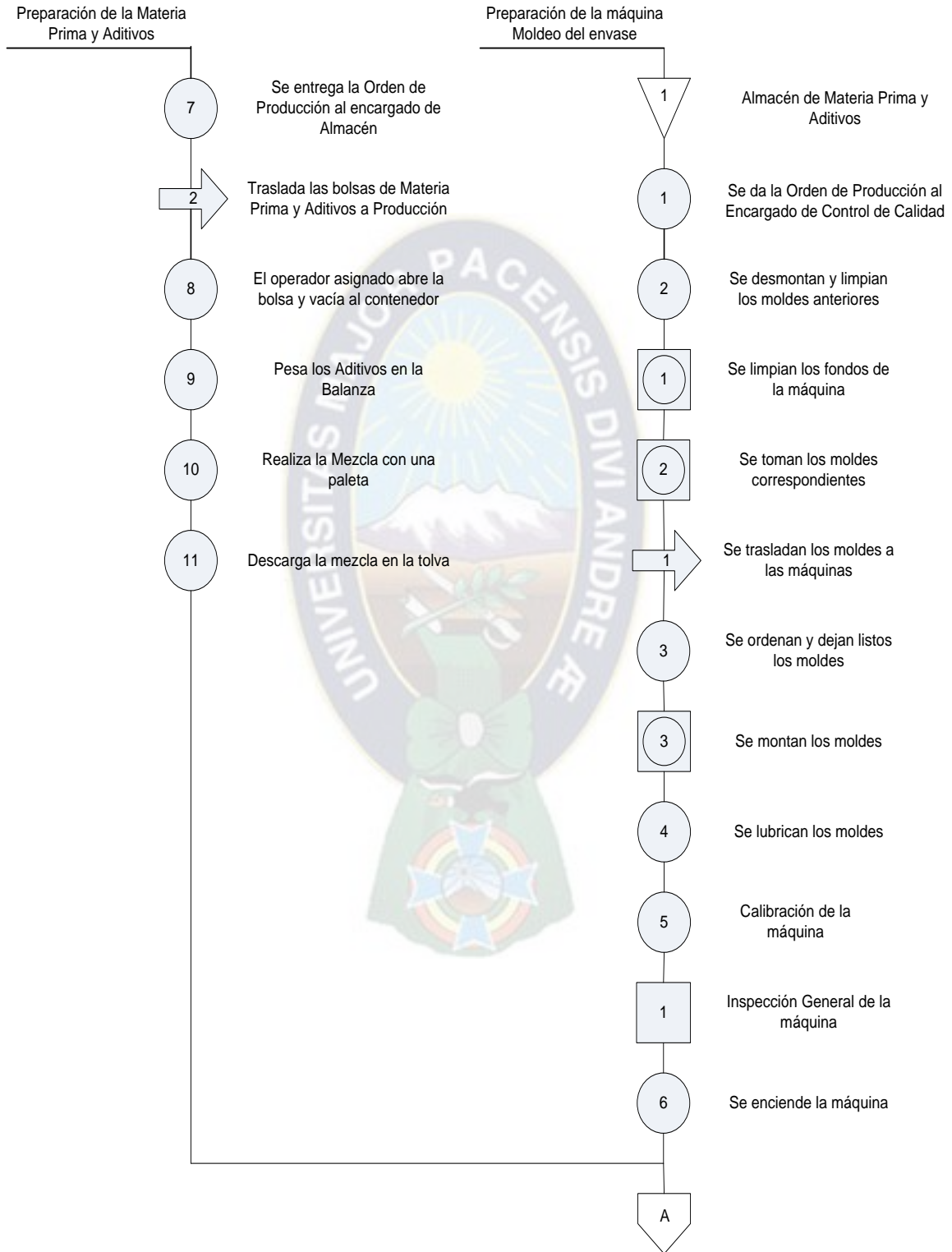
Código	DESCRIPCIÓN	Peso (gr)	Materia Prima	
7004	Frascos bonbucha de 60 Gr			
8000	TIMBRES			
8001	Cara de timbre blanco		Poliestireno y masterbatch	
8002	Contra tapa de timbre			
9000	ELECTRICIDAD			
9001	accesorios para Cajas de llaves térmicas		Polietileno Ad	
10000	dosificadores para gas (autos)		Poliestireno y pigmento	
10001	Grande 34 diámetro, plomo			
10002	Pequeño 34 diámetro, plomo		Poliestireno y pigmento	
10003	Mediano 34 diámetro, plomo			
10004	Grande 30 diámetro, plomo			
10005	Pequeño 30 diámetro, plomo			
10006	Mediano 30 diámetro, plomo			
10007	Niples 12 diámetro, negro		Polietileno y masterbatch	
10008	Niples 14 diámetro, negro			
11000	SUJETADORES			
11001	Sujetadores para Vidrios (Kilo)		Poliestireno	
11002	Regatones para sillas		Polietileno rec	
12000	EDW		Polietileno	
12100	Canillera Grande		Pigmento	
12101	Blanco Nacarado		Pigmento	
12102	Rojo Nacarado		Pigmento	
12103	Azul Nacarado		Masterbatch	
12104	Negro		Masterbatch	
12200	Canillera Mediana		Polietileno	
12201	Blanco Nacarado		Pigmento	
12202	Rojo Nacarado		Pigmento	
12203	Azul Nacarado		Pigmento	
12204	Negro		Masterbatch	
12300	Canillera Pequeña		Polietileno	
12301	Blanco Nacarado		Pigmento	
12302	Rojo Nacarado		Pigmento	
12303	Azul Nacarado		Pigmento	
12304	Negro		Masterbatch	
13000	RICH		Polietileno	
13001	Canillera Grande		Masterbatch	
13002	Canillera pequeño		Masterbatch	

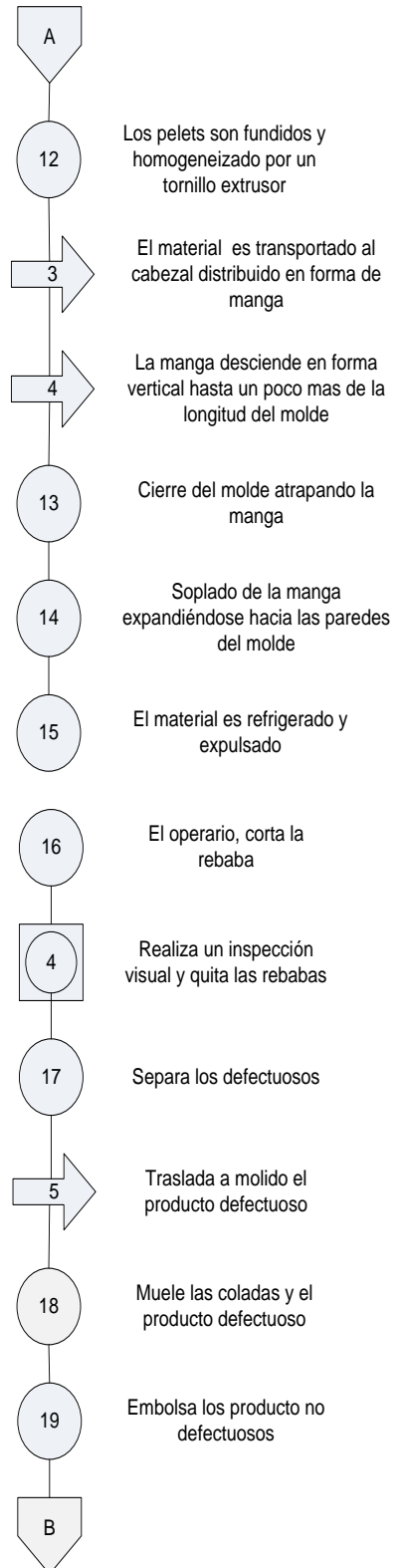
Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida de Fábrica Plásticos V.J.F. Ltda.



Diagrama A – 1

Cursograma Sinóptico Del Proceso De Producción







RESUMEN		
ACTIVIDAD	NOMBRE	CANTIDAD
	Operación	21
	Inspección	1
	Combinada	5
	Transporte	7
	Espera	1
	Almacén	3

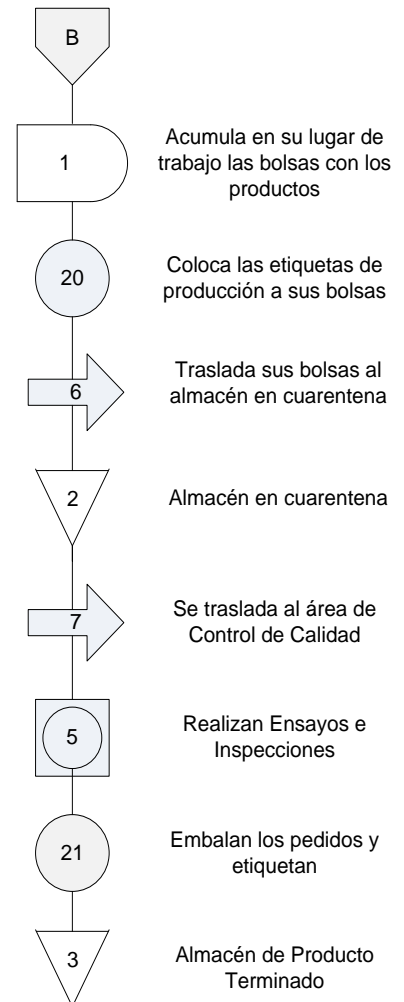




Diagrama A – 2
Cursograma Analítico

CURSOGRAMA ANALITICO												
<i>Curso grama Analítico</i>				<i>Material</i>								
<i>Diagrama</i>				<i>Resumen</i>								
Diagrama No Hoja No De....				Actividad		Actual	Propuesto					
Objetivo de Estudio				Operación		15	.....				
Transporte de Producto				Transporte		17	.....				
Actividad				Inspección		1	.....				
Elaboración de Tapas Selfy				Inventarios Intermedio		4	.....				
Método Actual				Almacenamiento		2	.....				
Lugar. Planta				Operación e Inspección		6	.....				
Área de Elaboración Tapas Selfy				Distancia:(m)		223.25	.....				
Operarios:		1 Operario		Tiempo:(min.)		586.9	.....				
Compuesto por:		Fecha:		Costo Mano de Obra		0	.....				
		8/08/2013		Costo Material		0	.....				
<i>Descripción del Método</i>										Distan. (min)	Cantid. (Kg.)	Tiempo (min)
Almacenado de materia Prima								X		-		-
Demora Antes de Selección							X			-		3
Selección de Materia Prima									X	-		0.50
Transporte a Pesado				X						29.55		2
Pesado de materia prima									X			2
Transporte al almacén de aditivos				X						32		2.3
Demora Antes de Selección de aditivo							X					10
Selección de aditivo (masterbasch)									X			1.8
Transporte a Pesado de aditivo				X						32		2.3
Pesado de aditivo (masterbasch)									X			3
Transporte a Mezclado				X						5.6		0.3
Demora en la preparación							X					7
Mezclado del colorante				X								10



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

Transporte a Inyección	X					3.35		0.33
Inyección del colorante	X					-		330
Embolsado de piezas de colorante	X							30
Transporte a molino	X					3.5		0.35
Molido del colorante	X							
Transporte a Mezclado	X					3.5		0.35
Transporte al almacén de materia prima	X					29.55		2
Demora Antes de Selección				X				1
Selección de Materia Prima					X			0.5
Transporte a Pesado		X				19.55		1.7
Pesado de materia prima					X			2
Transporte a mezclado	X					10		0.5
Mezclado Virgen	X							12
Embolsado de la mezcla virgen	X							3
Mezclado (virgen y colorante)	X							15
Transporte a Inyección	X					3.3		0.3
Inyección	X							1
Acabado					X	-		0.5
Transporte a molino	X					3.5		0.35
Molido del productos no conformes	X							8
Transporte a Mezclado	X					3.5		0.3
Mezclado (virgen y molido)	X							5
Transporte a Inyección	X					3.35		0.33
Inyección	X							1
Acabado					X			0.5
Embolsado	X							0.2
Transporte a Verificación de P.T	X					4.60		0.25



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

Demora de Producto a Verificado			X			-		98
Verificado de P.T			X			-		22
Transporte a Sellado		X				2.70		0.47
Demora Antes de Sellado				X				2.7
Sellado de Bolsa	X					-		1.6
Transporte a Almacén		X				33.7		1.5
Almacén de P.T					X			

Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en Plásticos V.J.F. Ltda.





Diagrama A – 2
Cursograma Analítico Propuesto

CURSOGRAMA ANALITICO												
Curso grama Analítico				Material								
Diagrama				Resumen								
Diagrama No Hoja No De....				Actividad		Actual	Propuesto					
Objetivo de Estudio				Operación		13	.....				
Transporte de Producto				Transporte		11	.....				
Actividad				Inspección		5	.....				
Elaboración de Tapas <i>Selfy</i>				Inventarios Intermedio		2	.....				
Método Propuesto				Almacenamiento		2	.....				
Lugar. Planta				Operación e Inspección		4	.....				
Área de Elaboración Tapas <i>Selfy</i>				Distancia:(m)		94.25	.....				
Operarios:		1 Operario		Tiempo:(min.)		422.2	.....				
Compuesto por:		Fecha:		Costo Mano de Obra		0	.....				
Chipana Quispe Norberta				Costo Material		0	.....				
<i>Descripción del Método</i>										Distan. (min)	Cantid. (Kg.)	Tiempo (min)
Almacenado de materia Prima								X		-		-
Verificación de MP y Aditivos						X				-		3
Transporte a Pesado					X					2.5		0.1
Pesado de materia prima y Aditivo									X			5
Transporte a Mezclado					X					29.55		2
Mezclado del colorante				X								10
Transporte a Inyección					X					3.35		0.3
Inyección del colorante				X						-		330
Embolsado de piezas de colorante				X								30
Transporte a molino					X					3.5		0.35
Verificación de molino						X						0.2
Molido del colorante				X								
Transporte a Mezclado					X					3.5		0.35
Pesado de colorante									X			1



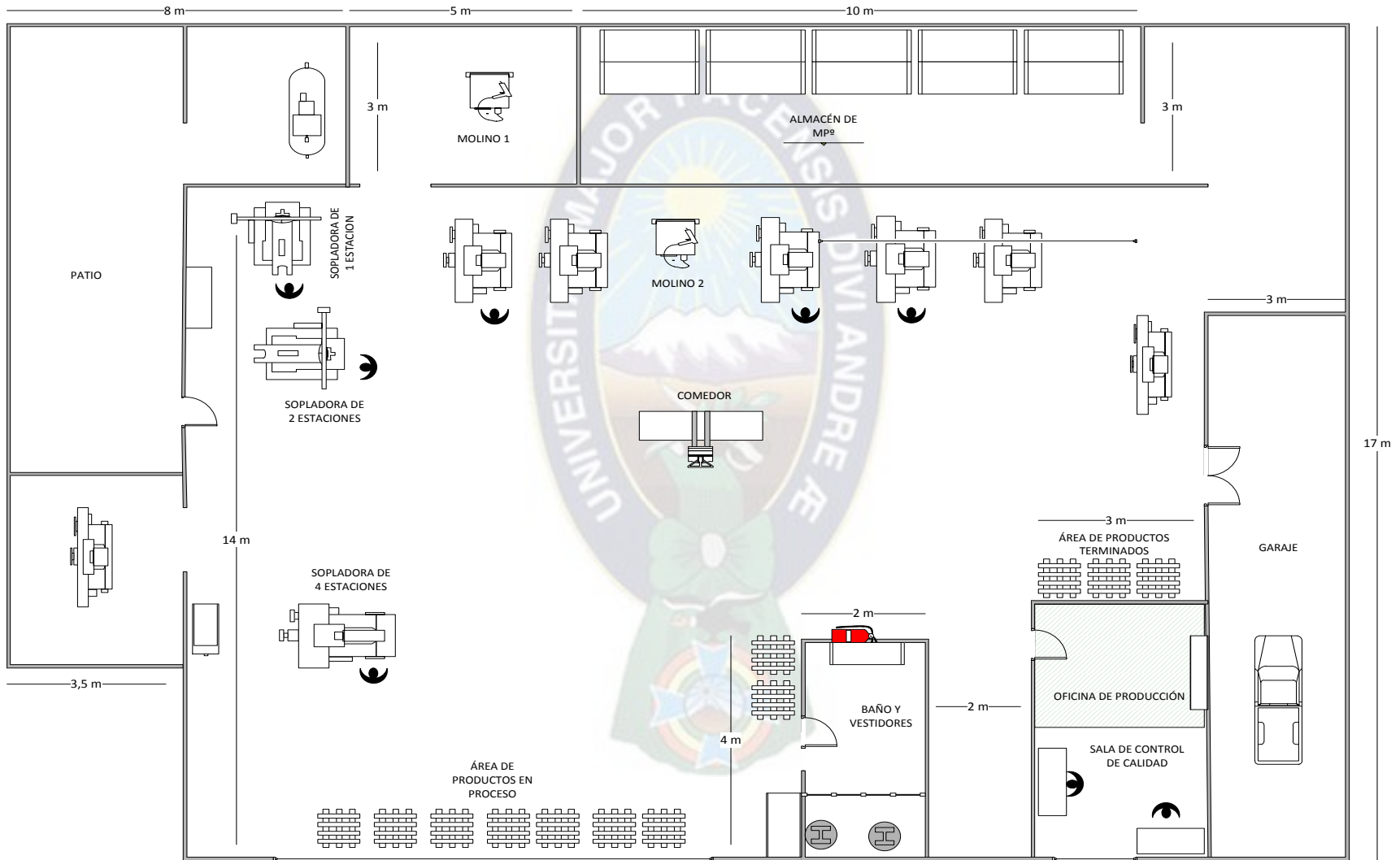
Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

Mezclado Virgen	X								10
Embolsado de la mezcla virgen	X								2
Mezclado (virgen y Mol)	X								10
Verificación de mezcla (Virgen y Mol)			X						2
Transporte a Inyección		X					3.5		0.3
Inyección	X								1
Acabado						X	-		0.2
Transporte a molino		X					3.5		0.3
Molido del productos no conformes	X								5
Transporte a Mezclado		X					3.5		0.3
Verificación del molido			X						2
Mezclado (virgen y molido)	X								0.2
Transporte a Inyección		X					3.35		0.33
Inyección	X								1
Acabado						X			0.2
Embolsado	X								0.2
Transporte a Control de calidad		X					20		1.3
Control de calidad			X				-		15
Sellado de Bolsa	X								1.6
Transporte a Almacén		X					18		1
Almacén de P.T					X				

Fuente: Elaboración propia en base a observaciones en Plásticos V.J.F. Ltda.



Figura A – 1
Layout de Plásticos V.J.F. Ltda.





ANEXO B





Anexo B1
Política de Calidad de Plásticos V.J.F. Ltda.

Política de Calidad de Plásticos V.J.F. Ltda.

La fábrica de Plásticos V.J.F. Ltda., es una empresa que se dedica al diseño y moldeo de envases de plástico, en representación de la organización el Gerente General y directivos, conscientes de la importancia que tiene la calidad y su gestión se han comprometido a diseñar e implementar un modelo de gestión de calidad que tribute a:

- Mantener una cartera de clientes estables, que se incremente como reflejo de un buen desempeño en el diseño y fabricación de nuestros productos.
- Satisfacer plenamente los requerimientos y expectativas de los clientes.
- Cumplir con todos los reglamentos y o regulaciones vigentes aplicables a la empresa.
- La mejora continua de la eficiencia y eficacia del modelo de gestión que contribuirá a elevar las ventas.
- Comunicar la política a todos los empleados de la empresa, partes interesadas u procesos subcontratados, formando y sensibilizando a los trabajadores, asignando claramente las responsabilidades.

Para ello el gerente general tiene la autoridad necesaria para intervenir en todas las áreas de la entidad en la medida que estime conveniente para comprobar la efectividad del mismo.

Lic. José Luna Limachi
Gerente General de Plásticos V.J.F. Ltda.




COMITÉ DE CALIDAD

- Revisar y controlar el cumplimiento de los planes.
- Adecuar, cumplir, difundir y mantener el Modelo de Gestión.
- Plantear mejoras para eliminar las no conformidades.
- Capacitar y capacitarse para alcanzar excelencia en competitividad.
- Participar de manera constante de las sesiones.

NOMBRE	CARGO	MIEMBRO	RUBRICA
José Luna Limachi	Gerente General	Titular	
Carmen Luna Peñaranda	Jefe de Recursos Humanos	Titular	
Eva Luque Ramírez	Auxiliar de Control de Calidad	Suplente	
Sissy Mamani Luna	Jefe Administrativo	Titular	
Zulema Macías Jové	Encargado de Almacén	Suplente	
Guillermo Luna Peñaranda	Jefe de Producción	Titular	
Edwin Apaza Paja	Encargado de Control de Calidad	Suplente	



Anexo B2
Identificación y Evaluación de Requisitos Legales

	<u>Plásticos Visión Justo al Futuro Ltda.</u>	1 – PRO – 1 – 001 – T Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO Identificación Y Evaluación De Requisitos Legales	Fecha: / / Página:

1. OBJETIVO

Garantizar la identificación, acceso, comunicación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales bolivianos y otros a los que la organización se adhiera en los campos de requisitos sobre la materia prima y producción.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las operaciones de la organización

3. RESPONSABLES

Siendo los responsables del cumplimiento de este procedimiento

Gerencia Administrativa: ejecutar el presente procedimiento

4. REFERENCIA

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES) requisito 3.1.1.

5. DEFINICIONES

Norma obligatoria: Regla jurídica positiva vigente que determina el cumplimiento de una conducta específica contenida en un precepto legal.

Norma Voluntaria: Regla de carácter interno de Plásticos V.J.F. Ltda., no coercible por parte de las autoridades gubernamentales, pero que son asumidas por la empresa por considerarlas de importancia para la mejora de sus actividades.

6. PROCEDIMIENTO



ACTIVIDAD	Requerimientos	Personal Que Realiza El Proceso	Personal Que Supervisa El Proceso	Documentos Generados
Identificación de Normas: se identificarán los requisitos legales a las actividades de Plásticos V.J.F. Ltda.	Normas Legales	Gerencia Administrativa		Especificaciones de normas legales
Registro de Normas: las normas identificadas serán registradas en el listado de normas legales. Otras normas aplicables a la organización serán de inclusión voluntaria al listado de normas legales.	Especificaciones de normas legales	Gerencia Administrativa		Listado de normas legales
Actualizaciones: realizar la revisión al menos semestralmente en las posibles fuentes de información para la identificación de nuevos requisitos legales aplicables a las actividades de Plásticos .V.J.F. Ltda. en base a la revisión se procederá a la actualización y adecuación de los requerimientos legales identificados en el listado de normas legales	Página web del Ministerio de Trabajo. Página web de la Cámara Nacional de Industrias	Gerencia Administrativa		Especificaciones de normas legales
Accesibilidad y comunicación: cuando se tomen conocimiento de las normas se deberá poner en práctica conforme al requisito que amerite, además	Especificaciones de normas legales	Gerencia Administrativa		



se pondrá a disposición para consulta copias físicas o digitales de los requisitos legales.				
Verificación del Cumplimiento: anualmente se realizaran verificaciones del cumplimiento de las normas obligatorias y otros requisitos que la organización adquiera.	Listado de normas legales	Gerencia Administrativa		

7. DISTRIBUCIÓN

Gerencia general

1 copia

8. REGISTROS

Listado de normas legales

9. ANEXOS

Listado de normas legales

10. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL DOCUMENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO



Anexo B3

Caracterización de Procesos

Caracterización de Procesos							
Proceso: Dirección Estratégica y Administrativa							
Fecha: Julio 2013				Versión: 00			
Dueño del Proceso: Gerente General							
Objetivo del Proceso: Garantizar el cumplimiento de la planeación estratégica de la empresa y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad							
Alcance: Desde determinar los requisitos del cliente, gestión de calidad, direccionamiento estratégico, hasta la planificación y control de las operaciones							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Todos los procesos del sistema de gestión de calidad	Clientes	Necesidades de los Clientes. Quejas y Reclamos Propuestas de Mejora Continua Encuestas de Satisfacción	Crear e Implementar Estrategias y comunicarlas dentro de la Organización	Gerente General	Plan Estratégico	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Clientes
Todos los procesos del sistema de gestión de calidad	Clientes	Indicadores de Gestión de los Procesos. Evaluación de la Satisfacción del Cliente. Acciones correctivas y Preventivas.	Seguimiento a la Planeación Estratégica Reuniones Planificadas de Análisis y Toma de Decisiones	Gerente General y Dueños de Procesos	Planes de Acción Correctivos y de Mejora de los temas tratados. Tareas Asignadas para ejecutar estos	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Clientes
Todos los procesos del Sistema de Gestión		Problemas potenciales	Velar porque se ejecuten las actividades preventivas para	Gerente General	Recursos y acciones para evitar los problemas	Todos los procesos del Sistema de	



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

de Calidad			evitar la ocurrencia de estos		potenciales	Gestión de Calidad	
Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad		Problemas detectados	Velar porque se ejecuten las actividades para eliminar causas de los problemas detectados	Gerente General	Posibles Soluciones a los problemas y Acciones para eliminar la causa raíz.	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	
Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad		Documentación	Hacer cumplir los Procedimientos de Control de Documentos y Control de Registros	Gerente General Asistente de Gerencia	Documentación Controlada	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	
	Posibles Clientes	Información de Posibles Clientes	Realizar el contacto Comercial	Gerente General Jefe Comercial	Ventas o cliente a futuro	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	
	Clientes	Pedido	Realizar la Orden de Trabajo	Jefe Administrativo	Orden de Trabajo	Producción	
Producción		Orden de Trabajo	Programar Producción Realizar Pedidos de Materias Primas e Insumos	Gerente General Jefe de Producción	Programación de Producción Orden de Compra	Compras Producción	
	Clientes o Posibles Clientes	Necesidad de Nuevos productos	Establecer el plan de diseño Ejecutar el plan Realizar la verificación y validación Ajustar	Gerente General	Nuevo Producto	Todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad	Clientes



Caracterización de Procesos							
Proceso: Compras							
Fecha: Julio 2013				Versión: 00			
Dueño del Proceso: Jefe Administrativo							
Objetivo del Proceso: Proveer a la empresa de las materias primas e insumos que requiere para la fabricación de su producto. Mantener proveedores aprobados.							
Alcance: Desde la solicitud de compras, evaluación de proveedores hasta la entrega de insumos y materiales requeridos por los otros procesos.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Dirección Estratégica y Administrativa	Clientes	Criterios de selección	Seleccionar el Proveedor.	Jefe Administrativo	Proveedor seleccionado	Todos los Procesos del SGC	Proveedor
Todos los procesos del SGC		Solicitud de Compra	Solicitar cotización si el proveedor es nuevo o se pide por primera vez la materia prima o insumo. Analizar las cotizaciones Generar la Orden de Compra.	Jefe Administrativo	Orden de compra		Proveedor
	Proveedor	Insumos	Verificar los insumos	Jefe Administrativo	Insumos inspeccionados y aprobados	Todos los Procesos del SGC	
Todos los Procesos del SGC		Evaluación de Desempeño	Evaluar o Reevaluar al proveedor aprobado	Jefe Administrativo	Lista de proveedores aprobados actualizados	Producción	
Dirección Estratégica y Administrativa		Criterios de selección	Seleccionar el Proveedor.	Jefe Administrativo	Proveedor seleccionado	Producción	Proveedor



Caracterización de Procesos							
				Proceso: Producción			
				Fecha: Julio 2013		Versión: 00	
Dueño del Proceso: Jefe de Producción							
Objetivo del Proceso: Realizar el proceso de moldeo por inyección y soplado que garantice los parámetros y normativas de calidad establecidos.							
Alcance: Desde que se presenta una orden de producción hasta entregar los empaques al área de comercialización.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Dirección Estratégica y Administrativa		Orden de Producción	Solicitar a almacén la materia prima e insumos necesarios.	Jefe de Producción		Moldeo por soplado o inyección	
Almacén		Materia prima e insumos.	Verificación de los Insumos	Encargado de Control de Calidad	Conformidad de la materia prima e Insumos	Moldeo por soplado o inyección	
Producción		Orden de Producción y Ficha Técnica	Mezcla de materia prima e insumos	Encargado de control de calidad y Operario	Conformidad de la mezcla	Moldeo por soplado o inyección	
Producción		Orden de producción y Ficha Técnica	Vaciado a la tolva y moldeo del envase	Operario	Envases listos para inspección y rebarbe	Producción	
Producción		Envases listos para inspección y rebarbe	Inspección, rebarbe del envase.	Operario	Envases listos para empaque	Producción	
Producción		Envases listos para empaque	Muestreo de envases y Empaquetado	Encargado de Control de Calidad Operario	Envases en empaque	Comercialización	
Producción		Cronograma de orden y limpieza	Labores de Limpieza del área	Operario	Áreas limpias y desinfectadas.	Producción	



Caracterización de Procesos							
				Proceso: Comercialización			
				Fecha: Julio 2013		Versión: 00	
Dueño del Proceso: Jefe de Comercialización							
Objetivo del Proceso: Entregar Oportuna y en excelentes condiciones los pedidos a los Clientes.							
Alcance: Desde que se tiene la Orden de Trabajo hasta la entrega al cliente							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Dirección Estratégica y Administrativa		Parte de Producción	Hacer ruta de Entregas	Jefe de Comercialización	Ruta de entregas	Producción	
Producción		Producto a despachar	Cargar al vehículo para el despacho	Operario y Jefe de Comercialización	Vehículo listo para despacho	Producción	
Comercialización		Vehículo listo para despacho, Remisión de factura	Trasporte	Operario y encargado de control de calidad	Factura	Dirección Estratégica y Administrativa	Cliente
Direccionamiento Estratégico y Administrativo		Encuesta Satisfacción del Cliente	Entregar y Velar porque los clientes diligencien la Encuesta de Satisfacción de Entrega	Jefe de Comercialización	Encuesta Satisfacción del Cliente	Direccionamiento Estratégico y Administrativo	Cientes



Caracterización de Procesos							
Proceso: Control de Calidad							
Fecha: Julio 2013				Versión: 00			
Dueño del Proceso: Encargado de Control de Calidad							
Objetivo del Proceso: Verificar que en los procesos de recepción de materia prima, producción y comercialización cumplan los parámetros y normativas de calidad establecidos.							
Alcance: Toma de Muestras para controles de Calidad, Análisis de Resultados y el Tratamiento de Producto No conforme.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Compras		Recepción de la materia prima	Inspección de las cantidades, especificaciones y condiciones de la materia prima	Jefe de Producción y encargado de control de calidad	Conformidad de la materia prima e insumos	Direccionamiento Estratégico y Administrativo Producción	
Producción		Solicitud de requerimiento de material a almacén	Inspeccionar las especificaciones según solicitud	Encargado de control de calidad	Conformidad de la entrega	Producción	Cliente
Producción		Orden de trabajo y Ficha Técnica	Supervisar la mezcla de materia prima e insumos	Encargado de control de calidad	Conformidad de la Mezcla	Producción	Cliente
Producción		Conformidad de la Mezcla	Supervisar el moldeo de los envases	Encargado de control de calidad	Envases listos para inspección y rebarbe.	Producción	Cliente
Producción		Envases listos para inspección y rebarbe.	Supervisar el rebarbe	Auxiliares de control de calidad	Envases listos para empaque	Producción	Cliente
Producción		Envases listos para empaque	Muestreo, pruebas e inspección	Encargado de control de calidad	Producto conforme a almacén de producto term.	Comercialización	Cliente



Caracterización de Procesos							
Proceso: Gestión de Talento Humano							
Fecha: Julio 2013				Versión: 00			
Dueño del Proceso: Jefe de Recursos Humanos							
Objetivo del Proceso: Proveer a la empresa de personal capacitado y calificado que se requiera.							
Alcance: Desde identificar las necesidades de personal, realizar los procesos de selección e inducción, programar y coordinar capacitaciones, intervención para la solución de conflictos, finalizando con la desvinculación laboral del mismo.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Todos los Procesos del SGC		Necesidades de Personal	Elaborar Perfiles de Cargo Elaborar Manual de Funciones, competencias y Responsabilidades Convocatoria, Selección, Contratación e inducción	Jefe de Recursos Humanos	Perfiles de Cargo Manual de Funciones, competencias y Responsabilidades Personal Requerido	Todos los Procesos del SGC	
Todos los Procesos del SGC		Necesidades de Capacitación y/o Formación	Elaborar Plan de Capacitación Buscar el centro de formación adecuado, coordinar los horarios	Jefe de Recursos Humanos	Capacitación y/o Formación	Todos los Procesos del SGC	
Todos los Procesos del SGC		Necesidades del Personal	Hacer y ejecutar Programas de Bienestar para el Personal	Jefe de Recursos Humanos	Programas de Bienestar	Todos los Procesos del SGC	
Compras		Batas, overoles,	Velar porque todo	Jefe de Recursos	Personal con	Producción y	



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

		botas, petos, cofias	el personal tenga la dotación requerida para el proceso productivo	Humanos	Dotación	Control de Calidad	
Todos los Procesos del SGC		Necesidades del Personal Marco Legal	Velar y realizar Acciones para el cumplimiento a la ley de seguridad social en salud (afiliación a trabajadores a una AFP) Resultados de exámenes médicos y de laboratorio rutinarios	Jefe de Recursos Humanos	Cumplimiento de los requisitos legales y los derechos del personal	Todos los Procesos del SGC	



Caracterización de Procesos							
				Proceso: Mantenimiento			
				Fecha: Julio 2013		Versión: 00	
Dueño del Proceso: Jefe de Producción							
Objetivo del Proceso: Establecer las actividades de mantenimiento preventivo que permitan el correcto funcionamiento de la maquinaria e infraestructura, minimizando el mantenimiento correctivo.							
Alcance: Mantenimiento Preventivo y Correctivo a toda la Maquinaria e Infraestructura de la Organización							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Producción, Infraestructura y comercialización		Equipos e Infraestructura	Desarrollo de actividades detalladas para el mantenimiento preventivo de Equipos e Instalaciones conforme al cronograma de Mantenimiento preventivo.	Jefe de Producción	Equipos e Infraestructura con mantenimiento preventivo	Producción, Infraestructura y comercialización	
Producción, Infraestructura y comercialización		Maquinaria e Infraestructura con Fallas	Tratamiento a las fallas producidas en la maquinaria o Infraestructura	Operario	Maquinaria, Infraestructura reparada	Producción, Infraestructura y comercialización	
Producción y Control de Calidad		Equipos de Medición	Ejecutar la Calibración	Operario	Equipos de Medición Verificados y Calibrados	Producción y Control de Calidad	
Infraestructura		Materiales Plaguicidas Rodenticida	Ejecutar las Actividades Prev y Corr de Control de Plagas	Operario	Infraestructura libre de Plagas	Infraestructura	



Caracterización de Procesos							
				Proceso: Gestión Financiera			
				Fecha: Julio 2013		Versión: 00	
Dueño del Proceso: Jefe Administrativo							
Objetivo del Proceso: Mantener actualizada la información relacionada con el manejo financiero de la organización							
Alcance: Desde llevar y emitir informes periódicos de la situación financiera hasta identificar los riesgos potenciales que pueden afectar los activos y establecer acciones para salvaguardarlos.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Dirección Estratégica y Administrativa Compras		Información de los hechos económicos (ventas y gastos diarios)	Todas las Actividades de registrar, clasificar, resumir, interpretar, evaluar e informar	Jefe Administrativo	Libros de registro de operaciones diarias o libro fiscal con soportes	Dirección Estratégica y Administrativa	Entes reguladores
Dirección Estratégica y Administrativa Compras	Impuestos nacionales y Municipales	Información, Soportes de cobros	Ejecutar los Pagos de Impuestos de orden nacional y municipal	Jefe Administrativo	Soportes de pagos	Dirección Estratégica y Administrativa Compras	Entes reguladores
Dirección Estratégica y Administrativa Compras		Información de los hechos económicos (ventas y gastos diarios)	Semestralmente realizar el Balance General, Estado de Pérdidas y Ganancias, Flujo de Caja Y al 31 de marzo de cada año ejecutar el cierre fiscal.	Contador	Balance General	Dirección Estratégica y Administrativa	Entes reguladores
Dirección Estratégica y		Información de Riesgos	Identificar los riesgos potenciales	Contador , Gerente General	Matriz de Riesgos.	Dirección Estratégica y	




Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

Administrativa			que puedan llegar a afectar sus activos. Y se establezcan acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos		Acciones preventivas	Administrativa	
Caracterización de Procesos							
Proceso: Diseño							
Fecha: Julio 2013				Versión: 00			
Dueño del Proceso: Jefe de Proyectos							
Objetivo del Proceso: establecer los requisitos y expectativas del cliente en especificaciones técnicas.							
Alcance: Desde el diseño computarizado hasta la obtención de la matriz.							
Proveedor		Entradas del proceso	Actividades	Responsable Actividad	Salidas del Proceso	Cliente	
Interno	Externo					Interno	Externo
Dirección Estratégica y Administrativa	Cliente	Información sobre el producto solicitado	Registrar e interpretar los requisitos del cliente	Jefe de Proyectos	Datos e información técnica de los requerimientos del cliente	Dirección Estratégica y Administrativa	Cliente
Dirección Estratégica y Administrativa	Cliente	Registro de especificaciones técnicas	Diseño de la matriz en formato digital	Jefe de Proyectos	Matriz diseñada		Cliente
	Cliente	Matriz diseñada	Presentación del diseño al cliente	Jefe de Proyectos	Registro de conformidad del diseño		Cliente
	Cliente	Registro de conformidad del diseño	Correcciones y cambios al diseño	Jefe de Proyectos	Diseño final de la matriz	Dirección Estratégica y Administrativa	Cliente
Diseño		Diseño final de la matriz	Elaboración de la matriz	Jefe de Proyectos, Operarios	Matriz terminada	Producción	Cliente



Anexo B4
Cuadro de Evaluación de Gestión

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	1 – PLN – 1 – 002 – T Revisión: 0
	PLAN EVALUACION DE GESTIÓN	Fecha: / / Página:

El siguiente cuadro muestra el Plan de Evaluación de Gestión de PLÁSTICOS VJ.F. Ltda., que se estableció en la gestión 2013.

Objetivo Estratégico	Objetivos Específicos	Estrategia	Indicador Propuesto	Meta	Recursos	Responsable	Fecha de Revisión
Asegurar la sostenibilidad de la empresa.	Maximizar la rentabilidad de la empresa.	Desarrollo del Plan Estratégico Comercial para determinar precios, definir el mercado objetivo e incrementar las ventas.	Rentabilidad de la Inversión. ROI= Utilidad Neta / Capital *100 %	4% más hasta fin del 2014	Humanos y económicos	Gerencia general	Diciembre del 2014
	Incrementar la utilidad neta	Incrementar la cartera de clientes.	Utilidad Neta.	Incrementar en 5% la Utilidad Neta hasta fin del 2014	Humanos y económicos	Gerencia General y Jefe Comercial.	Diciembre del 2014
	Optimizar los costos.	Establecer un proceso de revisión mensual de gastos por área buscando su optimización.	Costo de la mercadería vendida.	Reducir en 3% el costo de la mercadería vendida hasta fin del 2014	Humanos y económicos	Gerencia General y Jefe de Producción.	Diciembre del 2014
Posicionar a la empresa con mejores productos y servicio.	Incrementar la cuota de mercado.	Desarrollar una investigación de mercados sobre las necesidades de los clientes potenciales.	Nro. De clientes nuevos / total de clientes.	Llegar al mercado farmacéutico.	Humanos y económicos	Gerencia general y comercial.	31 de Agosto del 2014
	Mejorar la calidad del	Cumplir con los requerimientos y	Nivel de Satisfacción del cliente = Clientes	Tener un nivel de satisfacción del	Humanos y económicos	Gerencia general y comercial.	Trimestral



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

	producto y servicio	necesidades de los clientes.	satisfechos/total clientes *100	60 % hasta fines del 2014			
	Fortalecer las relaciones con los distintos tipos de clientes.	Establecer procedimientos para la atención al cliente.	Cumplimiento del procedimiento = Actividades ejecutadas/actividades planificadas *100%.	Tener un cumplimiento del 75% hasta agosto del 2014	Humanos.	Gerencia general y comercial.	Mensual
Optimizar la gestión de la empresa.	Desarrollar un sistema de gestión de calidad	Diseñar e implementar la NB 12009 Modelo de Gestión para MYPES.	% de implementación = Actividades ejecutadas/actividades planificadas *100%.	Lograr un 80% hasta agosto del 2014	Humanos y económicos	Gerencia general, Jefe administrativo y Jefe de Recursos Humanos.	31 de Octubre del 2014
	Fortalecer el desarrollo del área comercial.	Crear el puesto de jefe comercial.	Ingresos por ventas locales y nacionales.	Incrementar las ventas en un 7 %.	Humanos y económicos	Gerencia General.	Trimestral
	Disminuir el porcentaje de productos defectuosos.	Establecer procedimientos y planes de muestreo para el área de control de calidad.	% de Productos Defectuosos.	Disminuir el porcentaje de productos defectuosos hasta en un 5%	Humanos	Jefe de Producción.	Mensual
	Implementar estándares de rendimiento para lograr la Optimización de los Procesos Operativos.	Documentar y establecer procedimientos, manuales y políticas para cada área de la empresa.	% de implementación = Actividades ejecutadas/actividades planificadas *100%.	Lograr un 90% hasta fines del 2014	Humanos	Jefe de producción, Jefe de Recursos Humanos y Jefe Administrativo.	Mensual
Fortalecer la cultura organizacional,	Desarrollar las competencias	Implementar un plan de capacitación acorde	Cumplimiento del programa de capacitación = N° de	Lograr un 90% hasta fines del 2014	Humanos	Jefe de Recursos Humanos.	Trimestral



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

la integración y el desarrollo del personal.	del personal.	con las necesidades de cada una de las áreas.	capacitaciones Ejecutadas / N° de Capacitaciones Programadas * 100				
	Afianzar los valores y el ambiente laboral.	Elaborar encuesta de satisfacción del cliente interno y Clima laboral.	Promedio de Resultados de la Evaluación de Clima Laboral (Encuesta)	Tener un promedio aceptable.	Humanos	Gerencial General y Jefe de Producción.	Trimestral
		Implementar sistema de incentivos basado en resultados.		Lograr un 90% hasta fines del 2014	Humanos y económicos.	Jefe de Producción.	Mensual
		Difundir y Fortalecer los Valores de Plásticos V.J.F. Ltda.	Actividades para reforzar los valores de la empresa (N° de Actividades Ejecutadas / N° de Actividades Programadas)* 100	Lograr un 90% hasta fines del 2014	Humanos	Gerencia General y Jefe de Recursos Humanos.	Trimestral

Anexo B5
Estudio de Mercado

	Plásticos Visión Justo al Futuro Ltda.	1-PLN-3-001-M Revisión: 0
	PLAN ESTUDIO DE MERCADO	Fecha: / / Página:

1. OBJETIVO

El objetivo de este estudio de mercado es obtener información sobre las necesidades del cliente, que nos ayude a enfrentar las condiciones del mercado.

2. ALCANCE

Este documento se aplicara a Gerencia Comercial de la empresa de Plásticos V.J.F. Ltda.

3. RESPONSABLES

Gerente General: Responsable de controlar la implementación de esta investigación.

Jefe Comercial: Responsable de determinar el mercado objetivo y diseñar la investigación de mercados en coordinación con todas las jefaturas de la empresa e implementar dicha investigación.

4. MERCADO OBJETIVO

4.1. SEGMENTACIÓN

“La segmentación de mercados es el proceso de subdividir un mercado en diferentes subconjuntos de consumidores que se comportan de la misma manera o tienen necesidades similares.”⁶

Para definir nuestro mercado objetivo se realizará la segmentación, mediante la variable demográfica y dos factores de esta, que son el tipo de industria y el tamaño de la misma.

4.1.1. Tipo de Industria

Para determinar el tipo de industria al cual nos vamos a dirigir, se toma en cuenta los productos que podemos ofrecer.

Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con los siguientes productos:

- ✓ Envases para shampoo
- ✓ Envases para shampoos hoteleros
- ✓ Envases para cremas de 8, 16 y 30 ml
- ✓ Envases para yogurt de 1 lt

⁶ American Marketing Association (2006)



- ✓ Envases para helados de 1 kg
- ✓ Envases para vinagres
- ✓ Envases para cátsup, mayonesa y mostaza
- ✓ Botellas de 500 ml
- ✓ Potes para muestras
- ✓ Accesorios de rodillos para pintar
- ✓ Tapas y sujetadores para baldes de pintura
- ✓ Caras y contracaras de timbres
- ✓ Cajas para llaves térmicas
- ✓ Regatones para sillas

Se pueden identificar los siguientes segmentos: cosméticos, alimentos y ferretería, pero Plásticos V.F.J. desea llegar al mercado farmacéutico, por la similitud que existe con el mercado de cosméticos.

4.1.2. Tamaño de industria

Para decidir el tamaño de empresas en la cual nos enfocaremos, tomaremos en cuenta la cantidad de empleados que tengan.

4.2. DEFINICIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

Plásticos V.J.F. Ltda., decide dirigirse a las industrias de alimentos, cosméticos y laboratorios farmacéuticos.

5. INVESTIGACIÓN DEL MERCADO

5.1. TEMA

Necesidades y expectativas del Cliente

5.2. FUENTES DE INFORMACIÓN

Primaria: Se considera información primaria a la que se obtiene de primera mano, la que se utilizará será:

La Encuesta: “Las encuestas son entrevistas a numerosas personas utilizando un cuestionario diseñado en forma previa.” (Naresh Malhotra, 2004)

Secundaria: Se considera información secundaria a aquella que se obtiene de libros, instituciones u otros que ya han procesado la información primaria, para este trabajo utilizaremos información del Observatorio del Ministerio de trabajo.



5.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se aplicará la investigación causal y descriptiva

**Investigación exploratoria:*

Describe situaciones o eventos.

- Especifica propiedades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.
- mide o evalúa diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. (desde el punto de vista científico describir es medir).

Es decir, en el estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así, y valga la redundancia, describir lo que se investiga. (www.dii.uchile)

**Investigación Causal:*

Demostrar que una variable causa, determina las variables de otras variables (www.dii.uchile)

5.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Unidad de Análisis:

Empresas pequeñas, medianas y grandes del rubro de cosméticos y laboratorios farmacéuticos.

Variables dependientes:

Comportamiento del cliente

Variables independientes:

Precio, tipo de producto que compra, tipo de material que requieren, requisitos del proceso productivo, frecuencia de compra, cantidad que compra, tamaño

Espacio:

Ciudad de La Paz

Tiempo:

Mes de Noviembre del 2013

¿De qué manera está relacionado el perfil del usuario de envases de plástico, tipo de producto que compra, tamaño de envase, cantidad que compra, frecuencia de compra, material del envase, características del envase, requisitos en el proceso de producción, precio y requisitos del proveedor, en empresas del rubro de alimentos, en la ciudad de La Paz en el mes de Noviembre del año 2013?

5.5. OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer el perfil y necesidades del usuario de envases de plástico, en la Ciudad de La Paz.



Objetivos Específicos

- ✓ Conocer los tipos de envases que el cliente prefiere.
- ✓ Conocer los tamaños de envases que el consumidor requiere.
- ✓ Medir la cantidad de compra del cliente.
- ✓ Medir la frecuencia de compra del cliente.
- ✓ Conocer la preferencia de materia prima que requieren para sus envases.
- ✓ Conocer la preferencia de las características que se requieren para los envases.
- ✓ Conocer el tipo de desinfección que se utiliza para los envases.
- ✓ Conocer si el cliente requiere que se cumplan con requisitos en el proceso de producción.
- ✓ Medir la percepción que tienen las empresas sobre la calidad de los envases.
- ✓ Medir la percepción que tienen las empresas sobre el precio de los envases.
- ✓ Conocer la importancia del diseño del envase para el cliente.
- ✓ Conocer que atributo del producto influye en la decisión de compra del cliente.
- ✓ Conocer la importancia de tener una certificación como requisito.
- ✓ Conocer la preferencia sobre los atributos que requieren de su proveedor.
- ✓ Conocer los plazos de pago que promete el cliente.

5.6. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El muestreo será intencionado.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Unidad de Análisis: Empresas pequeñas, medianas y grandes del rubro de alimentos.

VARIABLES dependientes: Comportamiento del cliente

VARIABLES independientes: Precio, tipo de producto que compra, tipo de material que requieren, frecuencia de compra, cantidad que compra, tamaño

Espacio: Ciudad de La Paz

Tiempo: Mes de Noviembre del 2013



¿De qué manera está relacionado el perfil del usuario de envases de plástico, tipo de producto que compra, tamaño de envase, cantidad que compra, frecuencia de compra, material del envase, características del envase, requisitos en el proceso de producción, precio y requisitos del proveedor, en empresas del rubro de alimentos, en la ciudad de La Paz en el mes de Noviembre del año 2013?

6.1. OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer el perfil y necesidades del usuario de envases de plástico, en la Ciudad de La Paz.

Objetivos Específicos

- ✓ Conocer los tipos de envases que el cliente prefiere.
- ✓ Conocer los tamaños de envases que el consumidor requiere.
- ✓ Medir la cantidad de compra del cliente.
- ✓ Medir la frecuencia de compra del cliente.
- ✓ Conocer la preferencia de materia prima que requieren para sus envases.
- ✓ Conocer la preferencia de las características que se requieren para los envases.
- ✓ Conocer si el cliente requiere que se cumplan con requisitos en el proceso de producción.
- ✓ Medir la percepción que tienen las empresas sobre la calidad de los envases.
- ✓ Medir la percepción que tienen las empresas sobre el precio de los envases.
- ✓ Conocer la importancia del diseño del envase para el cliente.
- ✓ Conocer que atributo del producto influye en la decisión de compra del cliente.
- ✓ Conocer la importancia de tener una certificación como requisito.
- ✓ Conocer la preferencia sobre los atributos que requieren de su proveedor.
- ✓ Conocer los plazos de pago que promete el cliente.

6.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de la muestra será intencionada, considerando que se quiere llegar a clientes pequeños y grandes.



7. ANEXOS

Cuestionario a Laboratorios y Cosméticos

Cuestionario a Empresas de Alimentos

8. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL DOCUMENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISION	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO





ANEXO
Cuestionario a Laboratorios y Cosméticos

CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipos de envases utilizan?

Para Jarabes

Para Goteros

para Shampoo

Para Cremas

Otros.....

2. ¿Qué tamaños de envases utilizan?

.....

.....

.....

.....

3. ¿Cuál es la cantidad promedio que solicitan cuando realizan un pedido?

1	Hasta	500 unidades	
2	Entre	500 a 1000 unidades	
3	Entre	1000 a 3000 unidades	
4	Entre	3000 a 5000 unidades	
5	Mas	De 5000 unidades	

4. ¿Con qué frecuencia solicita envases para su producto?

1

De 1 a 2
Veces al mes

2

Cada mes

3

Cada dos
meses

4

Cuatro veces
al año

5

Dos veces
al año



5. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 6, siendo 1 el más preferido y 6 el menos preferido, que material requieran para el envase.

a)	Polietileno de alta densidad (PEAD)	
b)	Polietileno de baja densidad (PEBD)	
c)	Poliestireno	
d)	Polipropileno	
e)	PVC	
f)	PET	
g)	cualquiera	

6. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 12, siendo 1 el más preferido y 12 el menos preferido, las características que prefieren del envase.

1	Resistencia a la tensión	
2	Resistencia al rasgado	
3	Resistencia al impacto	
4	Estabilidad térmica	
5	Resistencia a la humedad	
6	Barrera contra gases	
7	Elongación	
8	Elasticidad	
9	Estabilidad dimensional	
10	Permeabilidad al aceite o grasa	
11	Opacidad o brillo de la superficie	
12	inflamabilidad	

7. ¿Es necesario que su proveedor realice un proceso de desinfección a los envases?

SI

NO

Si su respuesta es "Si" pasar a la pregunta 8

Si su respuesta es "No" pasar a la pregunta 9

8. ¿Qué tipo de desinfección?

Desinfección a altas temperaturas

Otros:.....



9. El proveedor debe de cumplir con ciertos requisitos en el proceso de producción del envase.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy en Desacuerdo	Desacuerdo	Ni Acuerdo Ni Desacuerdo	Acuerdo	Muy Acuerdo

10. A continuación encontrara una serie de factores que miden la calidad, por favor evalúe para cada aspecto el nivel de cumplimiento de dicho factor según los requerimientos de la empresa.

Factores	Valor								
	Variable	1	2	3	4	5	6		7
✚ Espesor del envase	Variable	1	2	3	4	5	6	7	Uniforme
✚ Compatibilidad química	Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	Mucha
✚ Puntos negros en el envase (.)	Muchos	1	2	3	4	5	6	7	Ningún
✚ Migración	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Ralladuras en el envase	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Melladuras en el envase	Muchas	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Suciedad en el envase	Mucha	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Olor	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ningún

11. Como califica el precio del siguiente envase: "Gotero de 5 ml" a 80 ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato

12. Como califica el precio del siguiente envase: "Frasco para jarabe de 120 ml sin tapa" a 0,66 ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato



13. Como califica el precio del siguiente envase: "para crema de 25 gr" a 0,75 ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato

14. ¿Qué importancia le dan a la diseño del envase?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Importante	Si es Importante	Indiferente	No es Importante	Nada Importante

15. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 4 siendo, 1 el más preferido y 4 el menos preferido, los atributos que debe tener el producto.

1	Precio	
2	Embalaje	
3	Calidad	
4	Diseño	

16. ¿es importante que su proveedor tenga algún tipo de certificación en calidad?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Importante	Si es Importante	Indiferente	No es Importante	Nada Importante

17. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 5 siendo, 1 el más preferido y 5 el menos preferido, los atributos que debe tener su proveedor.

1	Atención a reclamos	
2	Asistencia Técnica	
3	Entregas a Tiempo	
4	Cambios en el precio	
5	Seguimiento de pedidos	

18. ¿Cuál es el plazo de pago que tienen con sus proveedores?

A la entrega del producto A los 30 días realizado el contrato

A los 15 días realizado el contrato Otro:.....



ANEXO
Cuestionario a Empresas de Alimentos

CUESTIONARIO

1. ¿Qué tipos de envases utilizan?

Para Jugos

Para Miel

Para Yogurt

Para Helados

Otros.....

2. ¿Qué tamaños de envases utilizan?

.....

.....

.....

.....

3. ¿Cuál es la cantidad promedio que solicitan cuando realizan un pedido?

1	Hasta	500 unidades	
2	Entre	500 a 1000 unidades	
3	Entre	1000 a 3000 unidades	
4	Entre	3000 a 5000 unidades	
5	Mas	De 5000 unidades	

4. ¿Con qué frecuencia solicita envases para su producto?

1

De 1 a 2
Veces al mes

2

Cada mes

3

Cada dos
meses

4

Cuatro veces
al año

5

Dos veces
al año



5. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 6, siendo 1 el más preferido y 6 el menos preferido, que material requieren para el envase.

a)	Polietileno de alta densidad (PEAD)	
b)	Polietileno de baja densidad (PEBD)	
c)	Poliestireno	
d)	Polipropileno	
e)	PVC	
f)	PET	
g)	cualquiera	

6. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 12, siendo 1 el más preferido y 12 el menos preferido, las características que prefieren del envase.

1	Resistencia a la tensión	
2	Resistencia al rasgado	
3	Resistencia al impacto	
4	Estabilidad térmica	
5	Resistencia a la humedad	
6	Barrera contra gases	
7	Elongación	
8	Elasticidad	
9	Estabilidad dimensional	
10	Permeabilidad al aceite o grasa	
11	Opacidad o brillo de la superficie	
12	inflamabilidad	

7. El proveedor debe de cumplir con ciertos requisitos en el proceso de producción del envase.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy en Desacuerdo	Desacuerdo	Ni Acuerdo Ni Desacuerdo	Acuerdo	Muy Acuerdo



8. A continuación encontrara una serie de factores que miden la calidad, por favor evalúe para cada aspecto el nivel de cumplimiento de dicho factor según los requerimientos de la empresa.

Factores	Valor								
	Variable	1	2	3	4	5	6		7
✚ Espesor del envase	Variable	1	2	3	4	5	6	7	Uniforme
✚ Compatibilidad química	Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	Mucha
✚ Puntos negros en el envase (.)	Muchos	1	2	3	4	5	6	7	Ningún
✚ Migración	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Ralladuras en el envase	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Melladuras en el envase	Muchas	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Suciedad en el envase	Mucha	1	2	3	4	5	6	7	Ninguna
✚ Olor	Existe	1	2	3	4	5	6	7	Ningún

9. Como califica el precio del siguiente envase: "Pote de gr." a ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato

10. Como califica el precio del siguiente envase: "Pote de gr." a ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato

11. Como califica el precio del siguiente envase: "Botella para yogurt de 1 L" a ctvs.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy Caro	Caro	Ni Caro Ni Barato	Barato	Muy Barato



12. ¿Qué importancia le dan a la diseño del envase?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy	Si es	Indiferente	No es	Nada
Importante	Importante		Importante	Importante

13. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 4 siendo, 1 el más preferido y 4 el menos preferido, los atributos que debe tener el producto.

1	Precio	
2	Embalaje	
3	Calidad	
4	Diseño	

14. ¿es importante que su proveedor tenga algún tipo de certificación en calidad?

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy	Si es	Indiferente	No es	Nada
Importante	Importante		Importante	Importante

15. Enuncie en un orden de preferencia del 1 al 5 siendo, 1 el más preferido y 5 el menos preferido, los atributos que debe tener su proveedor.


1	Atención a reclamos	
2	Asistencia Técnica	
3	Entregas a Tiempo	
4	Cambios en el precio	
5	Seguimiento de pedidos	

16. ¿Cuál es el plazo de pago que tienen con sus proveedores?

A la entrega del producto <input type="checkbox"/>	A los 30 días realizado el contrato <input type="checkbox"/>
A los 15 días realizado el contrato <input type="checkbox"/>	Otro:.....



Anexo B6
Satisfacción del Cliente

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	1-PRO-3-001-J Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Fecha: / / Página:

1. OBJETIVO

El objeto de este procedimiento es disponer de una metodología documentada para determinar la satisfacción del cliente, incluyendo la frecuencia de la determinación y que asegure la objetividad y la validez de la misma. Disponer también de tendencias e indicadores clave de la satisfacción del cliente y en la manera posible comparar las tendencias con la competencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los clientes de Plásticos V.J.F. Ltda.

3. RESPONSABLES

Calidad: Recopilar los datos para informatizar y archivar registros

Comité de Calidad: Revisar y evaluar los índices y tendencias, establecer plan de acción.

Gerencia: Revisar Tendencias.

4. DEFINICIONES

Cliente: Persona o entidad que se beneficia de los productos o servicios de una empresa a cambio de una cantidad monetaria o una obligación de pago.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Se establecen los siguientes indicadores para conocer el nivel de satisfacción del cliente:

- ✓ Las devoluciones del cliente: % devoluciones por el cliente
- ✓ Desempeño de entregas: % Cumplimiento de plazos al cliente.
- ✓ Resultados de la encuesta de satisfacción del cliente.

La encuesta (anexo 1) es enviada a los clientes frecuentes dos veces al año, a clientes poco frecuentes una vez al año.



5.2. INTERPRETACIÓN DE LAS TENDENCIAS

Anualmente, durante la reunión de la revisión del sistema, el Departamento de Producción, conjuntamente con el Departamento Comercial, recoge los datos informatizados y los presenta al Comité de Calidad presidido por Gerencia. El comité interpreta los resultados de los indicadores y sus tendencias estableciendo las acciones pertinentes que conduzcan a la mejora de la satisfacción del cliente.

Indicadores De Clientes

- ✓ Ventas anuales/cliente
- ✓ Clientes perdidos
- ✓ Índice de clientes satisfechos
- ✓ Número de quejas de los clientes

5.3. ACCIONES CORRECTIVAS

Cuando alguno de los resultados de los indicadores sea inferior al objetivo marcado, el responsable del departamento correspondiente establece las acciones correctivas pertinentes para mejorar el indicador.

5.4. RECLAMACIONES DEL CLIENTE

El departamento de calidad recibe las reclamaciones del cliente por fax, e-mail, informe, teléfono y los registra todos en el fichero (anexo). Dependiendo del incidente, la contestación es vía e-mail, teléfono o informe, esta misma queda registrada en el fichero.

6. REFERENCIAS

Manual de Calidad

7. REGISTROS

Listado Maestro de Documentos

8. ANEXOS

Encuesta de Satisfacción del cliente.

Fichero de reclamos del cliente.

9. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL PROCEDIMIENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO



ANEXO
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

1. Como califica la calidad de nuestros embalajes

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Como califica el nivel de calidad que percibe de nuestros productos

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Como califica el grado de cumplimiento respecto a los plazos de entrega

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Como califica el grado de cumplimiento respecto a las cantidades solicitadas

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Como califica la atención telefónica

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Como califica la eficacia en el transporte y descarga

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Cuál es su grado de satisfacción ante una medida correctiva aplicada ante un problema

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Como califica el nivel de atención a reclamos

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




ANEXO
Fichero de Reclamos del Cliente

RECLAMOS								
FECHA	CLIENTE	PRODUCTO	CANTIDAD AFECTADA	DEVOLUCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	ACCIÓN INMEDIATA	ACCIÓN CORRECTIVA	ACCIÓN PREVENTIVA



Anexo B7
Gestión Comercial

	Plásticos Visión Justo al Futuro Ltda.	1-PRO-3-002-M Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO GESTIÓN COMERCIAL	Fecha: / / Página: 157 de 236

1. OBJETIVO

Establecer un modelo comercial efectivo, analizando el mercado competitivo, para enfrentar a la competencia, de esta forma determinar las ventajas competitivas, definir las estrategias de ventas y definir el sistema de comercialización en Plásticos V.J.F. Ltda., para reafirmarnos en el mercado.

2. ALCANCE

El procedimiento aplica al área comercial de la empresa Plásticos V.J.F. Ltda.

3. RESPONSABLES

Gerencia General: Dar seguimiento a este documento y convocar a reuniones para su revisión y control de los registros.

Jefe de Comercialización: Implementar y ejecutar el presente documento y actualizar el presente procedimiento.

Jefe de Producción: Coordinar con el Jefe comercial los pedidos y requerimientos de los clientes

4. REFERENCIAS

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES) requisito 3.2.1

5. DESARROLLO

5.1. ANÁLISIS COMPETITIVO

Etapa 1: Definición del Mercado Objetivo

El mercado relevante se define por los límites del mercado del producto que la gerencia considera como estratégicamente importantes. El mercado objetivo se define en el documento (1-PLN-3-001-M) Estudio de Mercado.

La determinación del mercado objetivo ayuda a la gerencia a identificar a los competidores directos actuales: aquellos que, según se percibe, están sirviendo actualmente al mercado objetivo.

Etapa 2: Identificación de los Competidores Directos

Se define a los competidores directos, como aquellas empresas que están en capacidad, a través del tiempo, de ganar o perder una parte sustancial de clientes, unas en relación con las otras, por cuanto



sirven a los mismos clientes y ofrecen productos y servicios similares. Siendo nuestros principales competidores la empresa Matriplast S.A.

COMPETIDORES DE PLÁSTICOS V.J.F. LTDA.

N°	COMPETIDORES PRINCIPALES	DIRECCIÓN
1	PACK PLAST S.R.L.	El Alto, Viacha
2	CENTERPLAST S.R.L.	Sopocachi
3	PLÁSTICOS INSOTEC S.R.L.	El Alto, Zona Pasankeri
4	MINIPLAST S.R.L.	Villa Fátima
5	MATRIPLAST S.A.	El Alto, Río seco
	COMPETIDORES SECUNDARIOS	
6	JASPLAST	El Alto, Viacha
7	COPAPLAST	El Alto, Zona Villa Tunari
8	RIPLAST	Achachicala.





Análisis Competitivo

	Definición	Plásticos V.J.F. Ltda.	Matriplast S.A.	Pack Plast S.R.L.
Producto	Un producto es un conjunto tangible de atributos físicos, reunidos en forma identificable, para llevar satisfacción al cliente.	Plásticos V.J.F. Ltda., cuenta con una variedad de productos como envases para cosméticos, envases para productos alimenticios, envases para pintura y accesorios para ferretería, siendo productos con diseños exclusivos. La empresa cuenta con un catálogo en el cual se muestran las características de los productos.	Al igual que Plásticos V.J.F., Matriplast, también cuenta con una variedad de productos, también ofrecen el producto desde el diseño, fabricación de la matriz y moldeo del envase, brindando así también exclusividad del producto.	La línea de productos de Packplast no es tan extensa a diferencia de Matriplast y Plásticos V.J.F. Ltda., no ofrecen el diseño y matricería pero la calidad en el acabado de sus productos es buena.
Precio	Precio es el valor expresado en términos de unidades monetarias requerida para adquirir alguna combinación de un producto y sus servicios complementarios.	El precio es uno de los factores más importantes a la hora de adquirir un producto por ello la empresa cuenta con un catálogo de los precios para cada uno de sus productos, dependiendo del material que se utilice para su elaboración, estos pueden variar, la lista de precios se revisa y modifica cada año, debido a la fluctuación del precio de la materia prima, pero Plásticos V.J.F. Ltda., tiene los precios módicos.	La empresa Matriplast a diferencia de Plásticos V.J.F. Ltda., y Packplast S.R.L., cuenta con precios por encima de los que ofrecen estos dos últimos.	Packplast S.R.L. cuenta con precios un poco elevados en comparación con Plásticos V.J.F. Ltda., también cuenta con un catálogo que muestra los precios de sus productos.
Plaza	La distribución es el medio para poner el producto en el mercado	Debido a que nuestros productos son dirigidos también a industrias, la empresa ve como mejor forma	La forma de distribución de la empresa Matriplast es directa, por tener productos dirigidos a industrias, al igual	La distribución de sus productos es directa al igual que Plásticos V.J.F. Ltda.



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

		de distribución el Canal Directo, esto nos permite tener un contacto directo con el usuario, para conocer su opinión así mejorar la oferta y dar una atención especializada y personalizada.	que Plásticos V.J.F. Ltda.	
Promoción	La promoción es un acto de información, persuasión y comunicación, que incluye publicidad u otros métodos, que estimulen la demanda.	Plásticos V.J.F. Ltda., no contempla propuesta de promociones para sus clientes y clientes potenciales.	Matriplast S.A. si incluye eventualmente promociones para algunos de sus clientes.	La empresa Packplast S.R.L., no presenta promociones para sus clientes.
Servicio	Son actividades identificables e intangibles que satisfacen las necesidades y no están necesariamente ligadas a la venta de un producto.	Plásticos V.J.F. Ltda., ofrece el servicio de mantenimiento o pruebas si el cliente tiene problemas con el envasado de su producto	Al igual que Plásticos V.J.F. Ltda., Matriplast ofrece el servicio de mantenimiento, etiquetado y serigrafía de los envases.	Pack Plast, ofrece sericio post venta y garantía de sus productos



5.2. VENTAJAS COMPETITIVAS

En base al análisis competitivo se determinan las siguientes ventajas competitivas de Plásticos V.J.F. Ltda.

- ✓ Plásticos V.J.F., presenta precios módicos a diferencia de sus competidores, es así que el precio es una ventaja competitiva para la empresa, aún más siendo este un factor muy importante en la decisión de compra.
- ✓ Plásticos V.J.F., presentara promociones para sus clientes que adquieren productos frecuentemente y aquellos que no lo hacen, para estimular la demanda.

5.3. ESTRATEGIAS DE VENTAS

Plásticos V.J.F. Ltda., decide establecer la estrategia de Posicionamiento del Producto

✓ **Posicionamiento en relación con un competidor**

Debido a que la empresa matriplast en estos momentos es un sólido competidor, Plásticos V.J.F. Ltda., admite sin dificultad ser el número 2 bajo el lema “Somos la Opción” porque queremos satisfacer los requerimientos de aquellos clientes, que buscan otra opción.

✓ **Posicionamiento en función al mercado meta**

La empresa contempla en su estrategia empresarial incluir a su mercado objetivo al sector de laboratorios farmacéuticos, laboratorios pequeños o que elaboran principalmente productos galénicos, por ser un sector que requiere productos de alta calidad y que no pueden acceder a proveedores que solicitan precios y cantidades altas.

Para tal propósito se aplicara la siguiente táctica:

- Visitas a Clientes para la entrega de informes, que consiste en un folleto gratuito de 10 a 20 páginas, que ofrece respuestas a preguntas frecuentes que tienen los clientes al decidir adquirir nuestros productos.

Para el plan de visitas a clientes se establece que se realizará cada 2 meses un análisis de la cartera de clientes actuales un trabajo detallado y por escrito. Lo que se registrara es: quiénes han comprado, cuándo lo hicieron, qué productos, si adquirieron servicios durante y después de la venta y si compraron



a la competencia. Este análisis arrojará un listado de clientes con un panorama claro de quiénes nos compran regularmente, quiénes acaban de comprar y quiénes no lo han hecho en mucho tiempo.

En función al análisis detallado de la cartera de clientes se creará una propuesta de combinación de los productos y servicios que sea muy atractiva y muy difícil de rechazar para clientes que tienen posibilidad de decisión, recursos económicos para comprar y confianza en la empresa.

Posteriormente se programará el día que se realizará la visita, en la visita no solo se ofrecerá un paquete de combinación de los productos que adquiere el cliente, sino también se averiguará sobre las necesidades que tiene el cliente y qué expectativas tiene a corto y largo plazo, de esta forma nos adelantaremos a presentarle propuestas.

En cuanto a promociones se realizarán las siguientes:

Para nuestros clientes frecuentes, podemos ofrecer servicios auxiliares de mantenimiento con descuentos, también etiquetado o serigrafía con descuentos.

Asimismo tenemos para clientes poco frecuentes la acumulación de puntos según sus compras para descuentos en adquisiciones de nuestros productos.

5.4. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO PROCEDIMIENTO DE VENTAS

Responsable	Actividad	Control
Área Comercial	1. Se realiza la visita al cliente para mostrar catálogo de productos y si el cliente solicita, una muestra de los envases. El cliente solicita por teléfono o personalmente si tenemos disponibles los envases que requiere.	Catálogo de productos, Lista de Clientes, Plan Mensual de Visitas.
Jefe Comercial	2. El jefe comercial, le entrega los datos y cotización, en forma escrita o verbal.	Hoja de cotizaciones
Jefe Comercial, Jefe Administrativo y Jefe de Producción.	3. Se establece el cierre del contrato con el cliente, se determina si se realizara una nueva matriz o se realizara alguna modificación a otra matriz. Si es un producto nuevo, de ser un pedido de un cliente habitual el jefe comercial realiza la orden de trabajo en coordinación con el jefe de producción.	Orden de pedido y contrato
Jefe Comercial	4. Se programa la fecha y condiciones de entrega del	Hoja de pedido y orden de trabajo

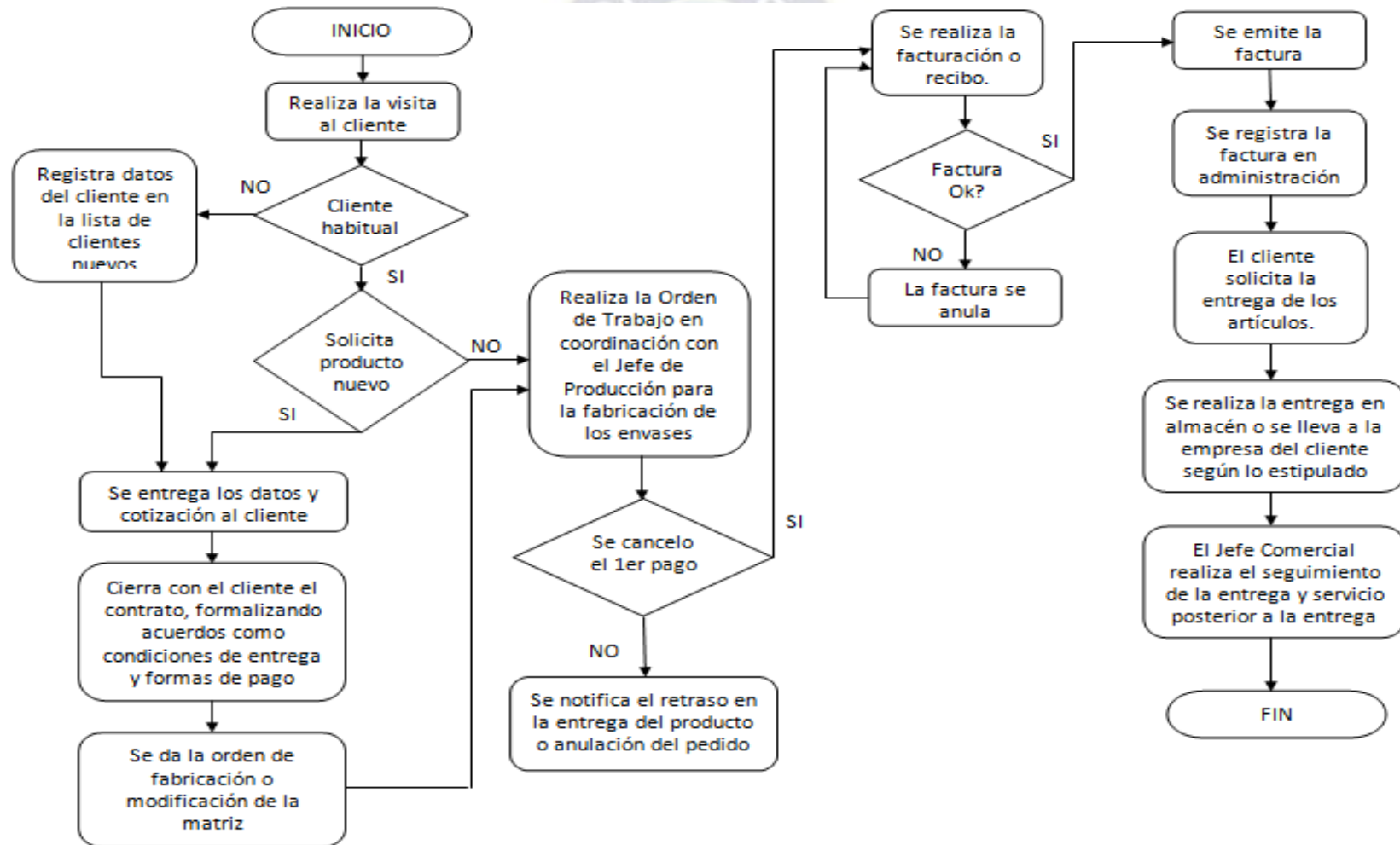


Jefe Comercial	pedido en coordinación con el jefe de producción. También se programa los plazos y formas de pago.	
Jefe Comercial	5. Se realiza las cobranzas, facturación y seguimiento de la entrega del producto.	Facturas
y Encargado de Almacenes	6. El cliente recoge del almacén de productos terminados su pedido, con la factura, se sella la factura con la hora y fecha de entrega. Si el cliente ha solicitado el transporte, se separa la mercadería para ser transportada en la fecha estipulada.	Nota de salida del almacén, Control y seguimiento de la entrega y Fichero de Reclamos del Cliente.





DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE VENTAS





6. ANEXOS

Se presentan los siguientes registros:

Control del Plan Mensual de Visitas

Contrato Comercial

Control y seguimiento de la entrega

7. MODIFICACIONES AL DOCUMENTO

CAMBIOS AL PROCEDIMIENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO


ANEXO

Control del Plan mensual de visitas

Cliente	Fecha de la anterior visita	Fecha de la visita	Nº de Visitas	Responsable	Aprobación de gerencia	Sello del cliente



ANEXO

	<u>PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.</u>	
	Contrato Comercial	Fecha: / /

I PARTE

Información de las partes interesadas

a) Información del vendedor (productor, empresa)

Nombre y Apellidos: _____

Cedula N°: _____

Dirección: _____

País: _____ Departamento: _____ Ciudad: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

Correo electrónico: _____

Cargo: _____

Firma: _____

b) Información sobre el cliente (Comprador)

Nombre y Apellidos: _____

Cedula N°: _____

Dirección: _____

País: _____ Departamento: _____ Ciudad: _____

Teléfono: _____ Fax: _____

Correo electrónico: _____

Cargo: _____

Firma: _____



II MERCANCIA

Descripción de la mercancía

Tipo de Producto: _____

Capacidad: _____

Diseño: _____

Tipo de Material: _____

Calidad: _____

Color: _____

Empaque: _____

Cantidad: _____

III ENTREGA

Fecha de Entrega: _____

Lugar de Entrega: _____

Nombre del Transportista (si procede): _____

IV PRECIO

Indique las cantidades en letra y número, también especifique la moneda (Bs ó \$)

Precio: _____

Descuentos: _____



Precio Total: _____

V PAGO

Medio de pago

Plazos: _____

Forma de Pago (cheque, transferencia): _____

Datos de la cuenta bancaria: _____

VI INCUPLIMIENTO DE PLAZO DE PAGO

Aquí se debe incluir una cláusula de sanciones por incumplimiento en la fecha de de pago, estipulada en el contrato

VII INCUMPLIMIENTO DE PLAZO DE ENTREGA

Aquí se debe incluir cláusula que indique sanciones por incumplimiento en la fecha de entrega del producto, estipulada en el contrato.

VIII DOCUMENTOS

Fecha y Firma

CLIENTE
(Comprador)

PROVEEDOR
(Vendedor)



ANEXO
Control Y Seguimiento De La Entrega

N° OT.....

Fecha de Entrega:.....

Cantidad solicitada (u)	Cantidad entregada (u)	Peso (Kg)	Fecha	Saldo (u)

Entrega Producción

Recibe Comercialización

Cantidad solicitada (u)	Cantidad entregada (u)	Peso (Kg)	Fecha	Saldo (u)

Monto a Cancelar (Bs)	Pagos (Bs)	Fecha	Saldo (Bs)

Entrega Comercialización


Recibe Cliente

Preguntas	Cliente
Entrega a tiempo	
Condiciones de llegada	
La cantidad del pedido	
El producto es el solicitado	
Post Venta	
¿Hubo problemas al utilizar el envase?	



Anexo B8

Descripción de las Especificaciones del Producto

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	1 – PRO – 2 – 001 – M Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO Descripción De Las Especificaciones Del Producto	Fecha: / / Página:170 de 236

1. OBJETIVO

Definir las especificaciones del producto que permitan dar seguimiento al cumplimiento de objetivos y requisitos en la realización del mismo.

2. ALCANCE

El procedimiento aplica para los productos que sean asignados al proceso de producción.

3. RESPONSABLES

Gerencia General: Dar cumplimiento a este documento y convocar a reuniones para modificar o actualizar este procedimiento y sus registros.

Jefe de Producción: De establecer especificaciones según el proceso de producción.

Jefe de Comercialización: Establecer especificaciones según los requerimientos del cliente.

Jefe de Control de calidad: De establecer especificaciones según el proceso de producción.

4. REFERENCIAS

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES) requisito 3.2.2.1

5. DESARROLLO

Se establece que la descripción de las especificaciones debe ser desarrollada para cada producto que se procese en Plásticos V.J.F. Ltda.

Para la establecer las especificaciones de las características de un producto se seguirán los siguientes pasos:



- a) Gerencia general deberá convocar a reunión si el Jefe de Producción identifica la necesidad de realizar una modificación a los registros de descripción de un producto, o si el Jefe de Comercialización solicita la realización de un producto nuevo o la modificación que requiera el cliente en uno ya existente.
- b) En la reunión deben estar presentes Gerencia General, Jefe de Producción, Jefe de Comercialización y el Jefe de Control de Calidad. En esta reunión las jefaturas deberán realizar una descripción completa del envase, que incluya:
- ✓ La composición (materia prima y aditivos).
 - ✓ La estructura y características físicas y químicas (rigidez, organolépticas, peso, transmisión de la luz, dimensiones, etc.,)
 - ✓ El envasado.
 - ✓ Recomendaciones de conservación y uso.
- c) Las especificaciones y características establecidas del producto, deben ser llenadas en el registro Descripción del Producto. (Anexo 1)

6. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL DOCUMENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

7. ANEXOS

A continuación se muestra la ficha técnica de uno de los productos de Plásticos V.J.F. Ltda.




ANEXO 1 FRASCOS WELLAZID 250 ML.

F I C H A T E C N I C A																																																																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">MATERIAL UTILIZADO</td> <td colspan="3">"PEAD" Polietileno De Alta Densidad (Soplo)</td> </tr> <tr> <td>COLOR DEL PRODUCTO</td> <td colspan="3">(Natural) Dependerá del material de BELMED</td> </tr> </table>			MATERIAL UTILIZADO	"PEAD" Polietileno De Alta Densidad (Soplo)			COLOR DEL PRODUCTO	(Natural) Dependerá del material de BELMED																																																						
		MATERIAL UTILIZADO	"PEAD" Polietileno De Alta Densidad (Soplo)																																																													
COLOR DEL PRODUCTO	(Natural) Dependerá del material de BELMED																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">COD.</th> <th style="width: 65%;">MEDIDA A ESTABLECER</th> <th style="width: 10%;">Min.</th> <th style="width: 10%;">Opt.</th> <th style="width: 10%;">Max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*</td> <td>PESO</td> <td>27</td> <td>27.5</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DIÁMETRO DEL SEGURO</td> <td>49.18</td> <td>49.34</td> <td>49.49</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>DIÁMETRO EXTERNO DEL CUELLO</td> <td>20.43</td> <td>20.45</td> <td>20.47</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ALTURA TOTAL DEL ENVASE</td> <td>191.32</td> <td>191.46</td> <td>191.60</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>DIÁMETRO DEL ENVASE</td> <td>62.27</td> <td>62.53</td> <td>62.78</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>ALTURA DEL CUELLO</td> <td>7.10</td> <td>7.15</td> <td>7.20</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>ESPESOR DE PAREDES LATERALES (ESTÁNDAR)</td> <td>1.12-</td> <td>1.21-</td> <td>1.26-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESPESOR DE PAREDES FRONTALES</td> <td>1.16</td> <td>1.17</td> <td>1.18</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>VOLUMEN DE LLENADO</td> <td></td> <td>250 ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>VOLUMEN DE REBALSE</td> <td></td> <td>255 ml</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>DIÁMETRO INTERNO DEL CUELLO</td> <td>17.90</td> <td>17.91</td> <td>17.92</td> </tr> </tbody> </table>			COD.	MEDIDA A ESTABLECER	Min.	Opt.	Max.	*	PESO	27	27.5	28	A	DIÁMETRO DEL SEGURO	49.18	49.34	49.49	B	DIÁMETRO EXTERNO DEL CUELLO	20.43	20.45	20.47	C	ALTURA TOTAL DEL ENVASE	191.32	191.46	191.60	D	DIÁMETRO DEL ENVASE	62.27	62.53	62.78	E	ALTURA DEL CUELLO	7.10	7.15	7.20	*	ESPESOR DE PAREDES LATERALES (ESTÁNDAR)	1.12-	1.21-	1.26-		ESPESOR DE PAREDES FRONTALES	1.16	1.17	1.18	F	VOLUMEN DE LLENADO		250 ml		G	VOLUMEN DE REBALSE		255 ml		H	DIÁMETRO INTERNO DEL CUELLO	17.90	17.91	17.92		
COD.	MEDIDA A ESTABLECER	Min.	Opt.	Max.																																																												
*	PESO	27	27.5	28																																																												
A	DIÁMETRO DEL SEGURO	49.18	49.34	49.49																																																												
B	DIÁMETRO EXTERNO DEL CUELLO	20.43	20.45	20.47																																																												
C	ALTURA TOTAL DEL ENVASE	191.32	191.46	191.60																																																												
D	DIÁMETRO DEL ENVASE	62.27	62.53	62.78																																																												
E	ALTURA DEL CUELLO	7.10	7.15	7.20																																																												
*	ESPESOR DE PAREDES LATERALES (ESTÁNDAR)	1.12-	1.21-	1.26-																																																												
	ESPESOR DE PAREDES FRONTALES	1.16	1.17	1.18																																																												
F	VOLUMEN DE LLENADO		250 ml																																																													
G	VOLUMEN DE REBALSE		255 ml																																																													
H	DIÁMETRO INTERNO DEL CUELLO	17.90	17.91	17.92																																																												
<p>NOTA: Las suciedades como ser puntos negros NO DEBERÁN SUPERAR EL 5 % DEL TOTAL ENVIADO</p>																																																																
COLOR FÍSICO MÁXIMO		COLOR FÍSICO MÍNIMO		ESTÁNDAR PERMITIDO DE PUNTOS NEGROS																																																												
ENCARGADO DE CONTROL		BO. VO. JEFE DE PRODUCCIÓN		CONFORMIDAD EMPRESA BELMED LTDA.																																																												



Anexo B9
Plan de Producción

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	1 – PLN – 2 – 001 – M Revisión: 0
	PLAN PLAN DE PRODUCCIÓN	Fecha: / / Página:173 de 236

1. OBJETIVO

El objeto de este documento es controlar el proceso de producción, mediante la planificación sobre qué productos se van a realizar, la materia prima que sería necesaria y el personal que se va a requerir en un corto y mediano plazo, para poder satisfacer los requerimientos del cliente, de manera oportuna.

2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación al área de producción de Plásticos V.J.F. Ltda.

3. RESPONSABILIDADES

Siendo los responsables del cumplimiento del presente plan

Función	Responsable por
Gerencia de Comercialización	Es responsable en coordinación con el jefe de producción de tener registros de las ventas pasadas de dos años como mínimo.
Gerencia de producción	Es responsable de elaborar el plan de producción y de su ejecución.
Gerencia General	Verificar la ejecución y cumplimiento del plan de producción.
Personal de producción	Son encargados de cumplir con el plan, el personal debe conocer las fechas de entrega de los pedidos.

4. REFERENCIA

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES) – Requisito 3.2.5.

5. DEFINICIONES

PROCESO: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

INVENTARIO: Cantidad de productos o materia prima que se tiene en almacén, producción y producto terminado.



6. PROCEDIMIENTO

Para elaborar el plan de producción se tienen los siguientes pasos:

a) **Tener los datos de las ventas mensuales de dos gestiones pasadas.**

Se realizará el plan para los productos más importantes, por ello se debe recolectar datos de las ventas mensuales de dos gestiones pasadas.

b) **Realizar el diagrama de Pareto para los productos**

Se realiza una lista de todos los productos, en la siguiente columna se colocaran los ingresos que se tuvieron de cada producto, luego se ordena de mayor a menor, en la columna que sigue se calcula el porcentaje del ingreso, en la columna que sigue el porcentaje de ingreso acumulado y mediante una gráfica se puede apreciar el 20% de los productos que producen el 80% de los ingresos, en el Anexo 1 se presenta el análisis.

c) **Realizar el pronóstico para los siguientes 4 o 6 meses.**

El pronóstico se realizara para los primeros 7 productos que salieron en el diagrama de pareto, consiste el elegir el mejor modelo de pronóstico mediante:

- ✓ La Desviación Absoluta Media
- ✓ Y el Error Cuadrático Medio.

El pronóstico se presenta en el Anexo 2

d) **Realizar la Planificación de la Producción**

El plan de producción se elaborará mediante el método de programación agregada, el cual nos proporcionará los datos para determinar la cantidad de materia prima requerida y los recursos humanos necesarios. La programación agregada se presenta en el Anexo 3.

7. RESUMEN DEL PLAN DE PRODUCCIÓN



✓ Cantidad de productos a producir

El siguiente cuadro muestra las cantidades y los productos que se irán a producir.

PRODUCTOS	MESES						TOTAL (u)
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	
Botella Redonda 1000 MI	51714	49559	47404	60333	45249	51714	305972
Botella Cuadrada 1000MI	14429	13828	13227	16834	12625	14429	85372
Tapa Azul Redonda	80625	77266	73906	94063	70547	80625	477031
Frascos 150 MI Blanco	43200	0	0	0	0	0	43200
Frascos 180 MI Natural	0	49450	47300	56000	0	0	152750
Tapas Selfy Huevo	94737	0	0	0	0	0	94737
Tapas Selfy Anticaspa	0	36316	0	0	0	0	36316

✓ Capacidad requerida

CAPACIDAD REQUERIDA							
PRODUCTOS	MESES						Máquina
	ABRIL (u/h)	MAYO (u/h)	JUNIO (u/h)	JULIO (u/h)	AGOSTO (u/h)	SEPTIEMBRE (u/h)	
Botella Redonda 1000 MI	196	196	196	196	196	196	Sopladora de 4 estaciones
Botella Cuadrada 1000MI	157	157	156	156	156	157	Sopladora de 1 estación
Tapa Azul Redonda	156	156	156	156	156	156	Inyectora 1
Frascos 150 MI Blanco	100						Sopladora de 2 estaciones
Frascos 180 MI Natural		100	100	100			Sopladora de 2 estaciones
Tapas Selfy Huevo	263						Inyectora 2
Tapas Selfy Anticaspa		263					Inyectora 3



✓ **Materia prima e Insumos requeridos**

MATERIA PRIMA REQUERIDA

PRODUCTOS	MESES						TOTAL (Kg)	MATERIA PRIMA
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
Botella Redonda 1000 MI	1737,6	1665,2	1592,8	2027,2	1520,4	1737,6	10280,7	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Botella Cuadrada 1000MI	528,1	506,1	484,1	616,1	462,1	528,1	3124,6	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Tapa Azul Redonda	314,4	301,3	288,2	366,8	275,1	314,4	1860,4	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Frascos 150 MI Blanco	833,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	833,8	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Frascos 180 MI Natural	0	739,3	707,1	837,2	0,0	0,0	2283,6	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Tapas Selfy Huevo	1572,63	0	0	0,0	0,0	0	1572,6	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
Tapas Selfy Anticaspa	0	602,842	0,0	0,0	0,0	0,0	602,8	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad
TOTAL							20558,5	"PEAD" Polietileno de Alta Densidad

INSUMOS REQUERIDOS

COLOR

PRODUCTOS	MESES						TOTAL (Kg)	COLOR
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		
Botella Redonda 1000 MI	20,7	19,8	19,0	24,1	18,1	20,7	122,4	Masterbach Blanco
Botella Cuadrada 1000MI	5,8	5,5	5,3	6,7	5,1	5,8	34,1	Masterbach Blanco
Tapa Azul Redonda							0,0	Pigmento Azul
Frascos 150 MI Blanco	8,6						8,6	Masterbach Blanco
Frascos 180 MI Natural								Ninguno
Tapas Selfy Huevo	0,03145						0,03	Pigmento Amarillo
Tapas Selfy Anticaspa		0,01206					0,01	Pigmento Azul



8. DISTRIBUCION

Gerencia 1 copia
Jefe de Producción 1 copia

9. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL DOCUMENTO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

10. ANEXOS

Clasificación de Productos A, según Diagrama de Pareto

Pronóstico de la demanda

Planificación Agregada





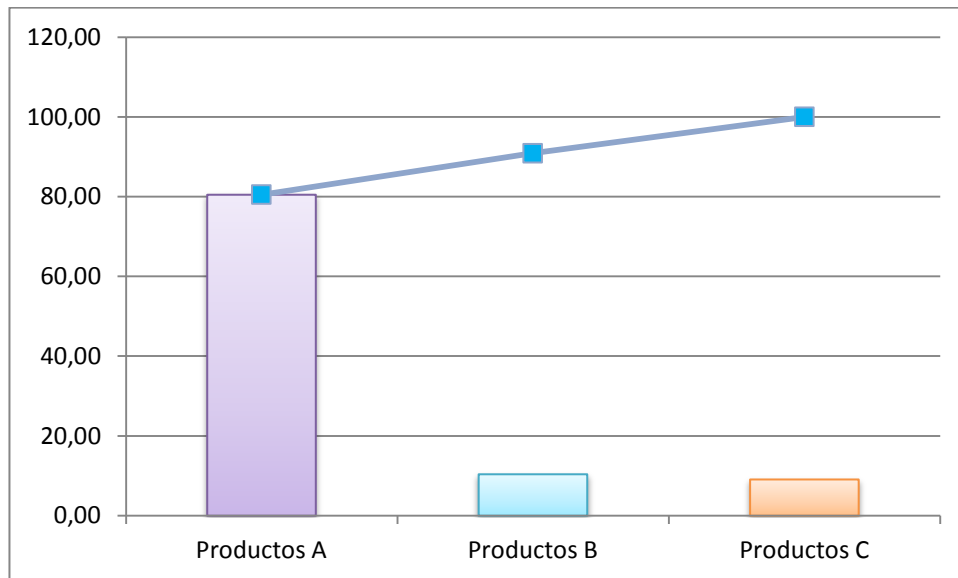
ANEXO
Clasificación de Productos A, según Diagrama de Pareto

Lista de Productos Clase A

Código	DESCRIPCIÓN	PRECIO Bs/u	Cantidad Vendida 2013 (u)	INGRESO (Bs)	% Del INGRESO	% Del INGRESO Acumulado
2102	Botella Redonda 1000 MI	0,91	711400	647374	38,70	38,70
2101	Botella Cuadrada 1000MI	0,96	105900	101664	6,08	44,78
2201	Tapa Botella 1000MI Azul Redonda	0,18	378400	68112	4,07	48,85
1101	Fascos 150 MI Blanco	0,63	84000	52920	3,16	52,02
1105	Fascos 180 MI Natural	0,72	73200	52704	3,15	55,17
1103	Fascos 030 MI Natural-Cuticin	0,61	81000	49410	2,95	58,12
1416	Tapas 1000 MI selfy Huevo	0,34	136699	46478	2,78	60,90
1421	Tapas 1000 MI Selfy Anti caspa	0,34	131000	44540	2,66	63,56
1419	Tapas 1000 MI Selfy Palta	0,34	119400	40596	2,43	65,99
2202	Tapa Botella 1000 MI Roja Redonda	0,18	221500	39870	2,38	68,37
1301	Espátula Blondor Kit	0,3	120000	36000	2,15	70,53
7002	Fascos bonbucha de cuadrado	0,9	40000	36000	2,15	72,68
1407	Tapas Dosificadoras Violetas	0,212	138000	29256	1,75	74,43
1204	Potes 1000 Gr Blancos	2,165	11000	23815	1,42	75,85
1422	Tapas 1000 MI Selfy Selfyzid	0,321	61200	19645	1,17	77,03
6001	Tapas de Shampoo de 1Lt verde	0,56	35000	19600	1,17	78,20
3001	Botella Redonda 1000 MI blanco	1,25	15450	19313	1,15	79,35
13001	Canillera Grande	1,8	10697	19255	1,15	80,50



Diagrama de Pareto



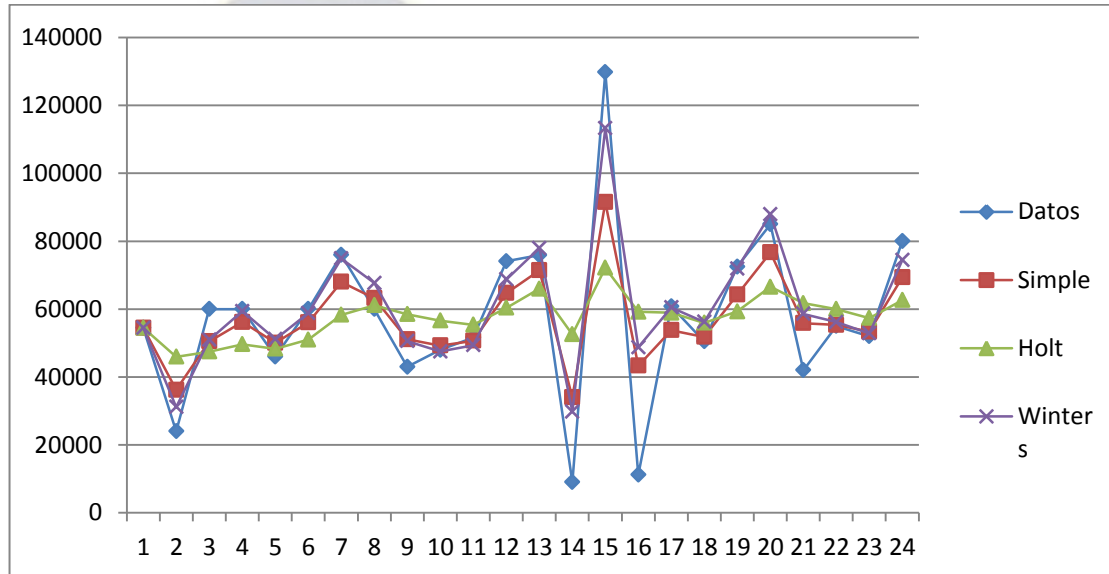
CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS	% Del Ingreso	% Del Ingreso Acumulado
Productos A	80,50	80,50
Productos B	10,40	90,90
Productos C	9,10	100,00



ANEXO 2
Pronóstico de la Demanda

BOTELLA REDONDA 1000 ml

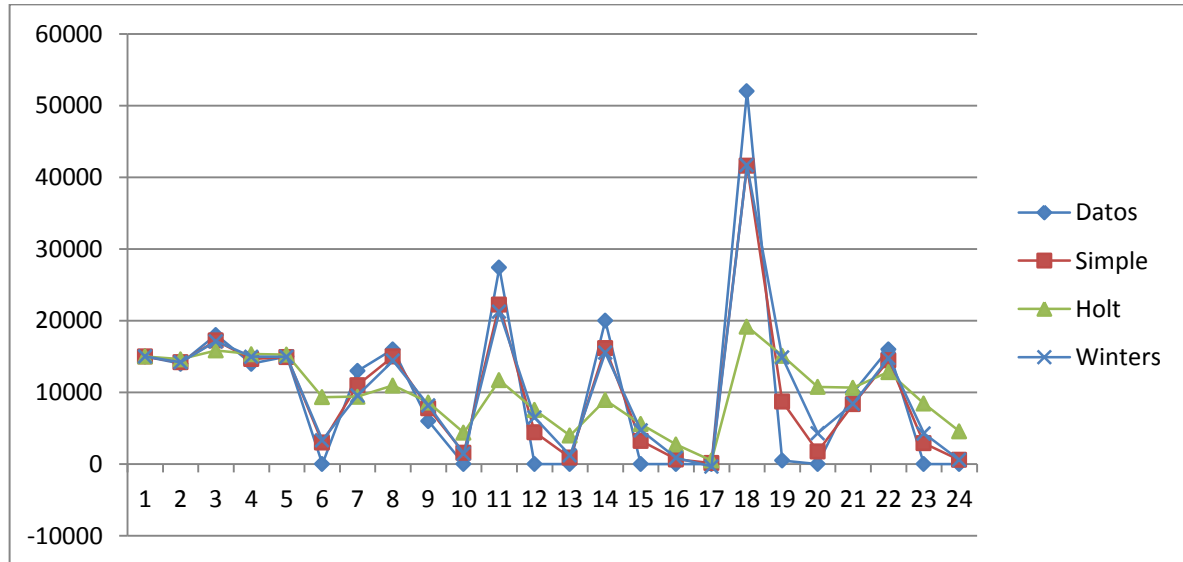
Botella Redonda 1000 ml			
Yt Cantidad (u)	Modelo SIMPLE	Modelo HOLT	Modelo WINTERS
54500	54500	54500	54500
24000	36200	45960	31177
60000	50480	47451	50946
60000	56192	49648	59365
46000	50077	48314	51162
60000	56031	50981	58821
76000	68012	58317	74900
60000	63205	61120	67695
43000	51082	58512	50594
48000	49233	56586	47496
51600	50653	55366	49344
74100	64721	60388	68771
75900	71428	66007	77964
9000	33971	52562	29791
129800	91469	72145	113274
11200	43307	59215	48723
60800	53803	58918	60474
50500	51821	55948	56249
72500	64228	59295	71945
85000	76691	66530	87949
42000	55877	61755	58572
55000	55351	59994	56206
52000	53340	57347	52815
80000	69336	62641	74439





BOTELLA CUADRADA 1000 ml

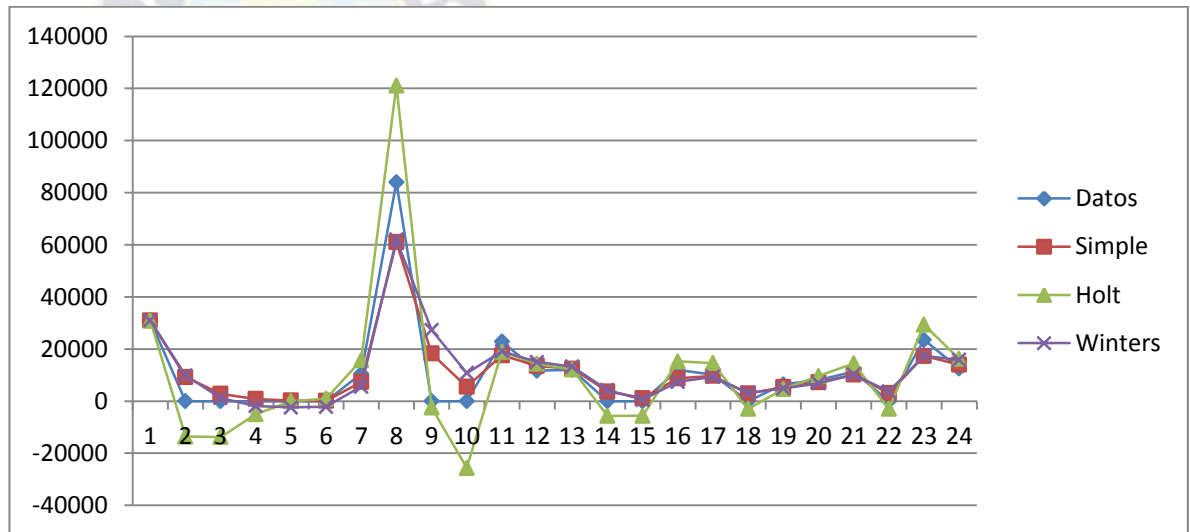
Botella Cuadrada 1000MI			
Yt	Modelo SIMPLE	Modelo HOLT	Modelo WINTERS
15000	15000	15000	15000
14000	14200	14610	14201
18000	17240	15842	17127,01
14000	14648	15339	14969
15000	14930	15256	14962
0	2986	9325	3329
13000	10997	9404	9582
16000	14999	10953	14410
6000	7800	8591	8185
0	1560	4365	1428
27400	22232	11700	21250
0	4446	7561	6489
0	889	3984	1205
20000	16178	8921	15536
0	3236	5574	4720
0	647	2730	856
0	129	493	-331
52000	41626	19163	41693
500	8725	15102	14887
0	1745	10750	4299
10000	8349	10637	8408
16000	14470	12840	14767
0	2894	8426	4265
0	579	4579	587





FRASCO 150 ml BLANCO

Frasco 150 MI Blanco			
Yt	Modelo SIMPLE	Modelo HOLT	Modelo WINTERS
30900	30900	30900	30900
0	9270	-13596	9888
0	2781	-13794	1187
0	834	-5005	-1835
0	250	-44	-2435
0	75	976	-2140
10500	7373	15676	5572
84000	61012	121143	61995
0	18304	-2495	27331
0	5491	-25626	10773
22800	17607	18981	19106,75
11700	13472	14362	15022
12000	12442	12167	13264
0	3732	-5659	4289
0	1120	-5602	559
12000	8736	15274	7409
10100	9691	14618	9286
0	2907	-2949	3181
6400	5352	4641	4887
8000	7206	9589	6845
11400	10142	14457	10151
0	3043	-2942	3706
23500	17363	29301	17445
12500	13959	16197	15800






ANEXO
Planificación Agregada

Botella Redonda 1000 MI						
MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
DEMANDA	54500	31177	50946	59365	51162	58821
Inventario Inicial	2000	-786	17596	14053	15021	9108
DÍAS	24	23	22	28	21	24
PRODUCCION Necesaria	51714	49559	47404	60333	45249	51714
Horas M.O°. Necesaria	264	253	242	308	231	264
Horas MO° Disponible	240	230	220	280	210	240
Horas Extra. Necesaria	24	23	22	28	21	24
Horas Extra por día	1	1	1	1	1	1
Producción (u)	47059	45098	43137	54902	41176	47059
Producción H. E. (u)	4655	4461	4267	5431	4073	4655
Inventario Final	-786	17596	14053	15021	9108	2001

Botella Cuadrada 1000MI						
MES	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
DEMANDA	15000	14610	15842	15339	15256	9325
Inventario Inicial		11250	21796	30017	25615	10359
DÍAS	24	23	22	28	21	24
PRODUCCION Necesaria	14429	13828	13227	16834	12625	14429
Horas M.O°. Necesaria	92	88	85	108	81	92
Horas MO° Disponible	168	161	154	70		
Horas Extra. Necesaria	-76	-73	-69	38	81	92
Horas Extra por día	0	0	0	0	0	0
Producción (u)	26250	25156	24063	10938	0	
Producción H. E. (u)	0	0	0	0	0	0
Inventario Final	11250	21796	30017	25615	10359	1034



Anexo B10
Proceso de Compras

	Plásticos Visión Justo al Futuro Ltda.	1 – PRO – 4 – 001 – M Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO PROCESO DE COMPRAS	Fecha: / / Página:184 de 236

1. OBJETIVO

En este procedimiento se describe la sistemática a seguir para llevar a cabo la formalización de las solicitudes de necesidades de material, equipos o servicios, así como de la posterior tramitación de los pedidos, teniendo como resultado final la entrada de productos/servicios que cumplen todo lo requerido por la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todas las compras y contratación de servicios que intervienen en la fábrica de PLÁSTICOS V.J.F.

3. DEFINICIONES

Proveedor: organización o persona que proporciona un producto o servicio a la fábrica de PLÁSTICOS V.J.F.

Proveedor Calificado (PC): Proveedor evaluado y que cumple con las especificaciones necesarias para su calificación.

Especificaciones: Documento que establece las necesidades o expectativas (descripción, cantidad y requisitos) de un producto o servicio para garantizar la calidad del producto que brinda la fábrica de PLASTICOS V.J.F. a sus clientes.

Evaluación: es un proceso de valoración e información para la toma de decisiones y para la mejora.

4. REFERENCIAS

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas

(3.2.4 Gestión de Compras).

5. RESPONSABILIDADES

- Personal de la empresa
 - ✓ Detección de necesidades de material, equipos y/o servicios
 - ✓ Comunicación de las necesidades al responsable de su área



-
- ✓ Revisión de las coincidencias de parámetros técnicos definidos en el pedido
 - Responsable administración
 - ✓ Registro de la información del solicitante
 - ✓ Solicitud de aprobación de presupuestos
 - ✓ Aprobación y realización del pedido
 - ✓ Revisión de las coincidencias de parámetros económicos definidos en el pedido.
 - Responsable del Área de Almacén
 - ✓ Realizar el seguimiento a proveedores
 - ✓ Comunicar al Responsable de Calidad las posibles incidencias detectadas durante la inspección en recepción de productos comprados o servicios contratados, y la catalogación de los mismos.
 - Responsable de Producción
 - ✓ Realizar la evaluación de los proveedores en relación con el Gerente y recoger los resultados de la evaluación en la ficha de proveedor.
 - ✓ Conservar los registros relativos a la evaluación de los proveedores
 - ✓ Realizar el análisis semestral de los resultados de calidad de los proveedores recogidos en las correspondientes hojas de seguimiento
 - ✓ Emitir los informes correspondientes a la evaluación y seguimiento de proveedores
 - Gerencia
 - ✓ Aprobación de pedidos de Materia Prima
 - ✓ Rechazar, en su caso, a los proveedores.

6. DESARROLLO

6.1. COMPRAS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

El proceso de compras sigue el Diagrama de flujo del punto 6 y la siguiente secuencia:

A. Revisión de Stock mínimo

El personal de almacén detecta las de necesidades de material controlando que cuando se llegue a un stock mínimo se debe informar al jefe de producción.

B. Comunicación al Jefe de Producción



El personal de almacén que detecte la necesidad de compra comunicará, al responsable del Departamento de Producción, este realizará el Pedido de Compra, al responsable del Área de Administración, para que se realice la compra.

C. Revisión de Solicitud, Contacta a proveedores y Recibe cotizaciones

El Jefe Administrativo revisara el pedido de compra, para contactar a los proveedores, mediante la Lista de Proveedores. Una vez recibidas las cotizaciones llama a reunión para tomar la decisión.

D. Reunión para Seleccionar Proveedor

En esta reunión deben estar presentes el Gerente General, Jefe de Producción y Jefe Administrativo, para presentar las cotizaciones que enviaron los proveedores y la selección se hará de acuerdo al manual (1-MAN-4-001-M) Selección y Evaluación de Proveedores.

E. Elaboración de la Orden de Compra

En cuanto se toma la decisión sobre la compra, el responsable de administración introduce toda la información del solicitante generando la hoja de "Orden de Compra"

F. Aprobación de la Orden de Compra

Gerencia General revisara que la Orden de Compra este llenada correctamente según lo acordado en la reunión de ser correcta la aprobará, caso contrario devolverá la Orden de Compra al responsable de administración para su corrección.

G. Envío de la Orden de Compra

Se solicita al/los proveedores elegidos mediante la Orden de Compra, que indica la descripción del lote solicitado, cantidad, forma de pago, instrucciones para efectuar el pago, términos de entrega, peso, tiempo de tránsito y fecha de entrega, Siempre se transmite el pedido al proveedor mediante vía e-mail, fax o por correspondencia. Se realizarán 2 copias, el original se envía al proveedor, una copia se entrega al encargado de almacén y la otra copia se queda en secretaría

H. Recepciona Material, Verificación de la Entrega, Reclamo o Rechazo

Cuando el material llegue para la entrega, el encargado de almacén es quien recepcionará con la copia de la Orden de compra, para la verificación del material deberá estar presente el Jefe de Producción, si el material presenta defectos o existen errores en el material, se procede al reclamo o rechazo al proveedor según sea el caso.

I. Acepta la Entrega y Actualiza el Inventario

Si el material concuerda con la Orden de Compra y todo está en orden, el encargado de almacén acepta la entrega y actualiza el kárdex.



J. Envía Documentación a Administración

El encargado de Almacén prepara la nota de ingreso y se la envía al área de Administración

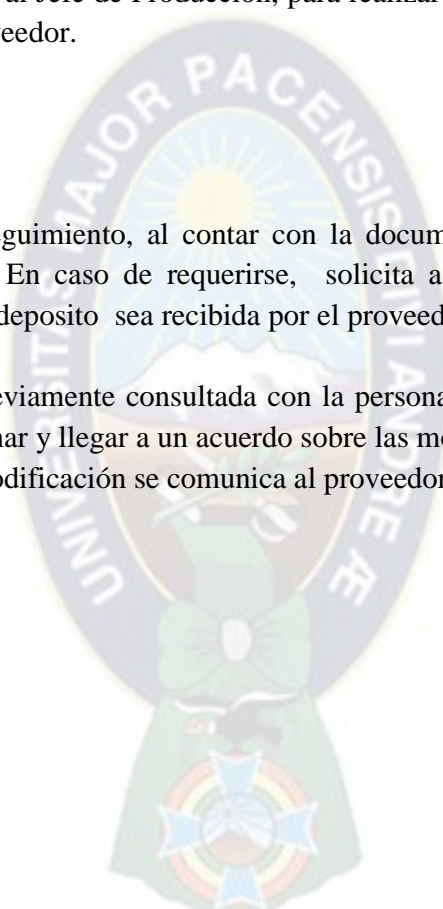
K. Evaluación de Proveedores

Gerencia General cita a reunión al Jefe de Producción, para realizar una evaluación al proveedor según la Ficha de Evaluación del Proveedor.

L. Seguimiento de la Compra

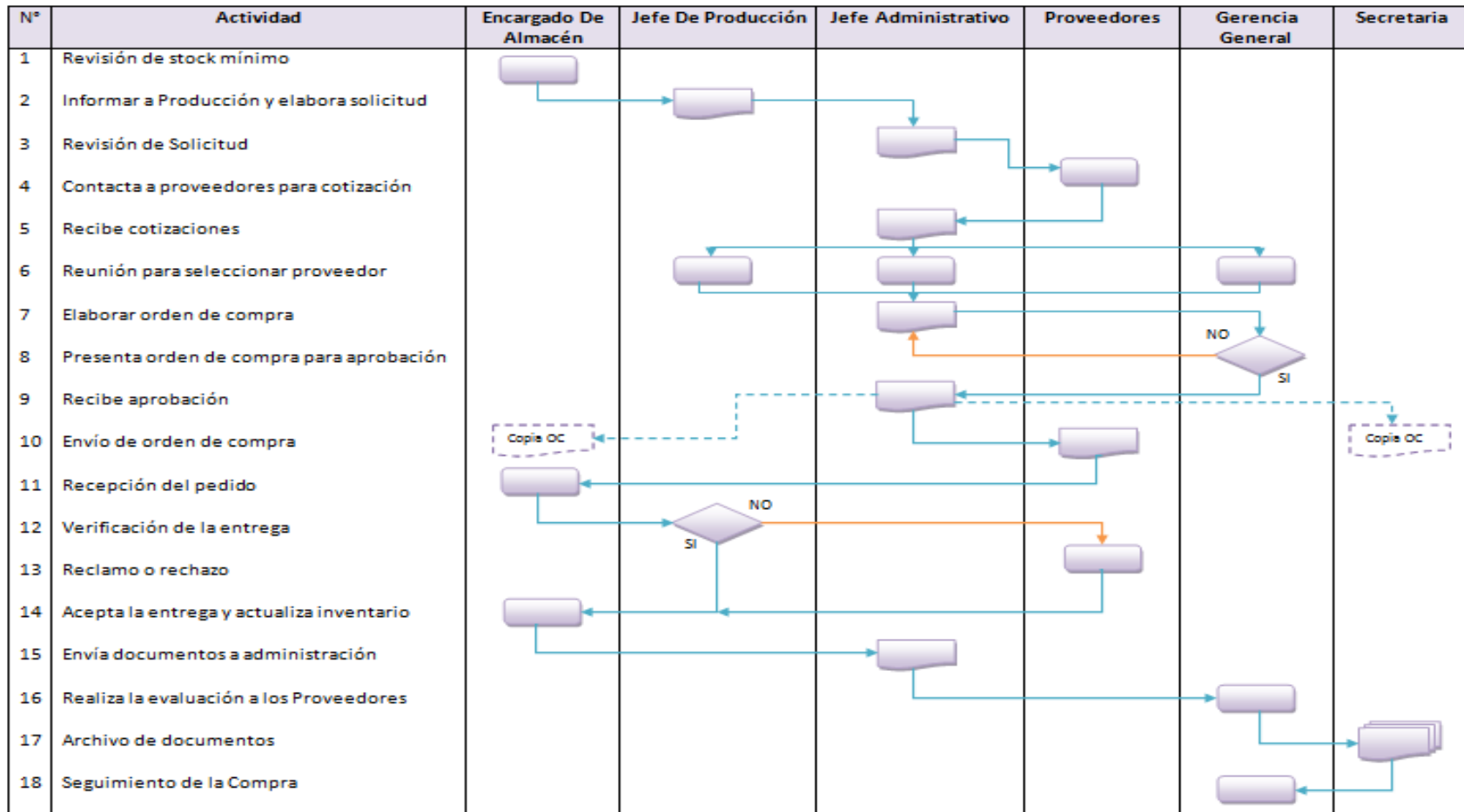
Gerencia General, realiza el seguimiento, al contar con la documentación se envía una copia de la documentación a contabilidad. En caso de requerirse, solicita a Contabilidad el pago y realiza el seguimiento hasta que el giro o depósito sea recibida por el proveedor y el envío de los documentos por parte de este.

Toda modificación debe ser previamente consultada con la persona o los responsables que hicieron la solicitud de compra, para informar y llegar a un acuerdo sobre las modificaciones con el fin de que no se afecte el proceso. En caso de modificación se comunica al proveedor esta situación.





6.1.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA PARA MATERIA PRIMA E INSUMOS





6.2. COMPRA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Se procederá a elaborar el pedido de compra y se entrega al Jefe Administrativo para su aprobación si existe algún error en el llenado del pedido se devolverá a secretaría para su corrección, de ser aprobado el pedido de compra, secretaría entrega a almacén la hoja del pedido de compra con el dinero para que se realice la compra.

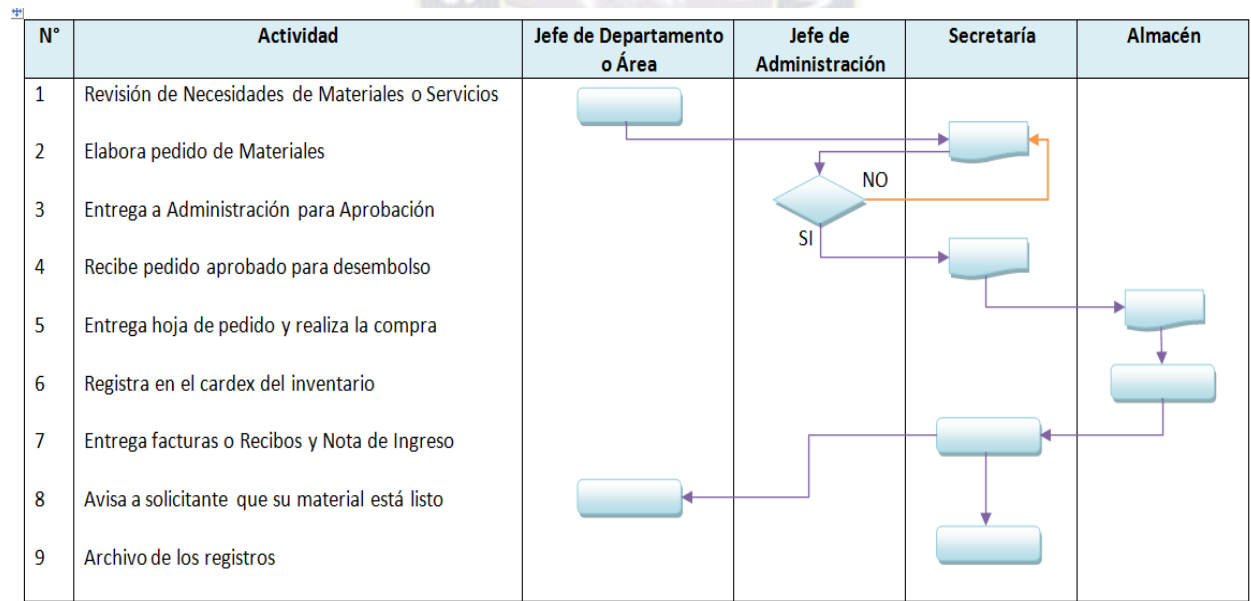
Ya realizada la compra el encargado de almacén registra los materiales en kardex y elabora la Nota de Ingreso y entrega las facturas o recibos y la Nota de Ingreso a secretaría.

Por último secretaría informa a los solicitantes que sus pedidos están disponibles en almacén y realiza el archivo de los registros.

Se consideran dentro de este acápite las siguientes compras:

- Servicios de Mantenimiento de Computadoras
- Mantenimiento de Maquinaria y Equipo
- Compras de Mantenimiento (Repuestos, Lubricantes, Accesorios o ropa de trabajo)
- Material de escritorio y material de limpieza

6.2.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA PARA MATERIALES



Cuando la Materia Prima, Insumos, material o algún producto o accesorio, llega al almacén se deriva con el (1-PRO-4-002-J) Procedimiento de Manejo de Almacenes.

7. ANEXOS

Pedido de Compra.
Orden de Compra



PEDIDO DE COMPRA

Nº

FECHA:

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD

OBSERVACIONES:

Solicitado

Recibido

Autorizado



ORDEN DE COMPRA

Nº

FACTURAR A: PLÁSTICOS V.J.F. Ltda. NIT: TEL: FAX:	EMBARCAR A: Zona Alto Lima 2º Sección Calle Tarija Nº 22 El Alto – La Paz – Bolivia
CODIGO DEL PROVEEDOR: SEÑORES: NIT: CONTACTO: DIRECCIÓN:	Fecha: Hora: Fecha de Entrega:

Nº	Código	Fecha de Entrega	Cantidad	Unid.	Precio (Bs)	Total

Son:


ADMINISTRACIÓN

GERENCIA GENERAL



Anexo B11

Selección y Evaluación de Proveedores

	<u>PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.</u>	1 – MAN – 4 – 001 – M Revisión: 0
	MANUAL SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES	Fecha: / / Página:192 de 236

1. OBJETIVO

Establecer criterios para la selección de proveedores de materia prima, insumos y servicios. También realizar una evaluación y seguimiento para una mejor eficiencia en el proceso de compras de la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a los proveedores de Materia Prima, insumos y de servicios, de la fábrica de PLASTICOS V.J.F. Ltda.

3. RESPONSABLES

Gerencia General y Jefe Administrativo

- ✓ Realizar la evaluación de los proveedores en relación con el Gerente y recoger los resultados de la evaluación en la ficha de proveedor.
- ✓ Conservar los registros relativos a la evaluación de los proveedores
- ✓ Realizar el análisis anual de los resultados de calidad de los proveedores recogidos en las correspondientes hojas de seguimiento.
- ✓ Emitir los informes correspondientes a la evaluación y seguimiento de proveedores.

4. SELECCION DE PROVEEDORES.

Los criterios de selección de proveedores se basan en:

- **La Calidad:** Respecto al cumplimiento de las especificaciones definidas en la orden de compra.
- **Precio:** Se evalúa cual proveedor ofrece un precio acorde a la calidad del producto.
- **Tiempo de Entrega:** Se evalúa el tiempo en el que el proveedor o la empresa tercializada entrega el producto o realiza el servicio.
- **El tiempo de crédito:** Se evalúa el crédito que pueda ofrecer la empresa o el plazo de pago del servicio que esta ofrece.



- **Cumplimiento a Especificaciones** de calidad de acuerdo a Instructivos y Registros de Calidad que se generen para el control de Terciarizados en la fábrica de PLÁSTICOS V.J.F. (si existiesen).

5. EVALUACION Y CALIFICACION DE PROVEEDORES

Una vez adquirido el producto o concluido el servicio. Se procederá a la evaluación y calificación de los proveedores según el cuadro 1 Esta elección constará en la Ficha de Evaluación del Proveedor.

Cuadro N° 1.

Frecuencia de evaluación de Proveedores.

Tipo de Proveedor	Frecuencia de Evaluación
Terciarización de Servicios (serigrafías)	Al finalizar el trabajo o contrato.
Proveedores de Materia Prima e insumos que están dentro de la Lista de Proveedores.	Cada Pedido
Proveedores nuevos de Materias primas o insumos	Luego de la primera compra para definir si se incluye o no en la Lista de Proveedores.
Servicios de Mantenimiento (Computadoras, Maquinarias y otros.)	Cada Contrato

Si durante la contratación o a la conclusión del servicio se reportaran quejas sobre el producto adquirido o el servicio prestado por los proveedores, estas serán Reportadas en el Formulario de Evaluación de Proveedores.

El Gerente General juntamente con el Jefe Administrativo, realizaran la evaluación de los Proveedores de Materia Prima (Polietileno, Pigmento, Masterbach y otros), para lo cual consultara a producción sobre la calidad de los insumos y si existieron observaciones al material en la producción.

El encargado de Mantenimiento, realizara la evaluación de servicios de Mantenimiento, proveedores de Maquinaria y Equipo, Proveedores de Repuestos, lubricantes, y otros servicios referidos al mantenimiento.

Estas evaluaciones son registradas en el Ficha de evaluación del proveedor,

Criterios de calificación de proveedores:

Calificación	Clasificación de Proveedor	Observaciones
Entre 80 a100 %	Proveedor Categoría A	Proveedor Excelente.
Entre 70% a 79%	Proveedor Categoría B	Proveedor Bueno
Entre 60 a 69	Proveedor Categoría C	Proveedor Regular - Mantener en observación, contratos o compras únicamente en casos extrema urgencia.



Debajo de 60%	Proveedor Categoría D	Sacar de la Lista de Proveedores.
---------------	-----------------------	-----------------------------------

Los criterios de selección y valoración que se han expuesto se utilizarán para catalogar al proveedor como aceptado o rechazado. Los proveedores aceptados, es decir, a los que se puede comprar, se incluirán en el formato "Lista de proveedores", que será firmada por Gerencia General.

Además, para cada Proveedor aceptado, se abrirá una ficha de Proveedor, según el formato "Ficha de Proveedor" (aprobada por la Gerencia) donde vendrán indicados:

- ✓ Datos del proveedor
- ✓ Producto/servicio suministrado
- ✓ Observaciones
- ✓ Requisitos exigibles
- ✓ Tipo de proveedor
- ✓ Período de validez de evaluación
- ✓ Forma de evaluación
- ✓ Visto Bueno del Gerente
- ✓ Reclasificación del Proveedor

En caso de rechazo del proveedor se indicará en la Ficha del Proveedor el motivo y alcance del rechazo.

6. ANEXOS

Lista de Proveedores

Ficha de Proveedor

Ficha de Evaluación del Proveedor

7. CONTROL DE CAMBIOS

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO



Anexo



LISTA DE PROVEEDORES

PROVEEDOR	SUMINISTRO	NOMBRE	CARGO	TELÉFONO	EMAIL

ADMINISTRACIÓN

GERENCIA GENERAL



Anexo



FICHA DEL PROVEEDOR

INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE O RAZON SOCIAL:		NIT:
DIRECCIÓN:		TELÉFONO:
PROVEEDOR CLASE: A () B () C () D ()		EMAIL:
TIPO DE EMPRESA: Producción () Distribución () Importación ()		
PRODUCTO QUE PROVEE		LINEA DE PRODUCTOS QUE PROVEE:
LISTA DE FUNCIONARIOS CON QUIEN COMUNICARSE SEGÚN EL TEMA A TRATAR		
REPRESENTANTE LEGAL Nombre:	CARGO	TELÉFONO:
RECLAMOS Nombre:	CARGO	TELÉFONO:
NEGOCIACION DE OFERTAS Nombre:	CARGO	TELÉFONO:

INFORMACIÓN TÉCNICA

ESPECIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUE OFRECE					
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MARCA	CAPACIDAD MENSUAL		PLAZO EN DÍAS	
		Producción	Suministro	Entrega	Pago
CERTIFICADO DE CALIDAD PARA: SISTEMA DE CALIDAD () PRODUCTO ()			TIPO DE EMPAQUE Y SUBEMPAQUE:		

OBSERVACIONES

Transporte: Empaques: Paletas: Descarga:



Anexo



FICHA DE EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR

CALIDAD Y ESPECIFICACIONES DE COMPRA	0 Error		1 - 2 Errores		3 Errores		4 Errores		5 Errores o Más	
		100%		80%		60%		40%		20%
TIEMPO DE ENTREGA	0-3 días de retraso según fecha compromiso.		4-5 días de retraso según fecha compromiso.		6-10 días de retraso según fecha compromiso.		11-15 días de retraso según fecha compromiso.		16-Más días de retraso según fecha compromiso.	
		100%		80%		60%		40%		20%
PRECIO										
	100	100%		80%		60%		40%		20%
FORMAS DE PAGO										
		100%		80%		60%		40%		20%
ATENCIÓN A RECLAMOS	Solución Inmediata		Solución en 2-3 días después de la Queja		Solución en 4-5 días después de la Queja		Solución en 6-10 días después de la Queja		Solución en 11 o más días después de la Queja	
		100%		80%		60%		40%		20%


PROVEEDOR	PARÁMETROS					EVALUACIÓN FINAL
	Calidad	Cumplimiento del Tiempo de Entrega	Precio	Forma de Pago	Reclamos	
	0,2	0,05	0,4	0,3	0,05	

Interpretación del Resultado

Entre 80 a 100% Proveedor Categoría A
 Entre 70 a 79% Proveedor Categoría B
 Entre 60 a 69% Proveedor Categoría C
 Debajo del 60% Proveedor Categoría D



Anexo B12
Inspecciones y Ensayos

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	1 – PRO – 2 – 004 – J Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO Inspecciones y Ensayos	Fecha: / / Página:198 de 236

1. OBJETIVO

Asegurar las características y requisitos que deben cumplir los envases, según requerimientos del cliente, mediante la inspección y ensayos.

2. ALCANCE

Se inicia desde la matriceria, recepción de la materia prima, insumos y aditivos hasta la elaboración del producto final.

3. RESPONSABILIDADES

Siendo los responsables del cumplimiento del presente procedimiento

Jefe de Producción: aplicación del procedimiento

Encargado de Control de Calidad: ejecución del procedimiento diario.

4. REFERENCIA

NB 12009:2008 Modelo de Gestión para Micro empresas y Pequeñas empresas (MYPES) – Requisito 3.2.5.

5. DEFINICIONES

Inspección: examen de una actividad

Ensayo: método para realizar una prueba o verificación

6. PROCEDIMIENTO

El procedimiento de inspecciones y ensayos se realizara en las siguientes etapas.

6.1. MATRICERIA

6.1.1. Revisión

En esta etapa, que es el diseño del molde, se realizaran revisiones a los planos del diseño, pues las dimensiones de la matriz deben ser precisas.



6.1.2. Ensayos

Se realiza una simulación de la forma del producto y de la matriz, para observar su funcionamiento y realizar cambios.

6.2. MATERIA PRIMA

Respecto a la materia prima e insumos, Plásticos V.J.F. Ltda., realiza una inspección visual, que consiste en revisar que las bolsas, envases, estén sellados, no presenten humedad y sean los solicitados, según las órdenes de compra.

6.3. MOLDEO DEL ENVASE

6.3.1. Inspecciones

Durante el moldeo del envase se deben inspeccionar peso, hilo, uniformidad del espesor, puntos negros, filtración y rebarbe.

Muestreo en el proceso

Para analizar la variación del proceso y determinar si está o no bajo control se utilizara la carta $\bar{X} - R$ para las variables como peso, espesor de paredes, diámetro de la rosca y altura del cuello entre otros, dependiendo del producto y para defectos como puntos negros, rebarbe y otros se utilizara la carta P.

Las gráficas de control detectan la existencia de causas que provocan que los productos no cumplan con las especificaciones requeridas, como: errores del operador, defectos en las materias primas o un mal ajuste de máquina, lo cual permite que podamos tomar acciones al momento.

Pasos para elaborar el gráfico de control de Medias y Rangos ($\bar{X} - R$)

Paso 1: Colectar datos

Se toma una muestra de 5 piezas y se anotan los resultados de la medición, será conveniente tener 25 subgrupos.

Paso 2: calcular el promedio \bar{X} y R para cada subgrupo

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

\bar{X}_i = promedio de un subgrupo
 X_i = Valor de la variable medida.
 n = Tamaño de la muestra

$$R_i = \text{Valor max} - \text{Valor min}$$



Paso 3: calcular el promedio de rangos \bar{R} y el promedio de promedios $\bar{\bar{X}}$

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{k} \qquad \bar{\bar{X}} = \frac{\sum \bar{X}_i}{k}$$

Paso 4: Calcular los límites de control.

Límites de control para X

Límites de control para R

$$UCL_x = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$$

$$UCL_R = D_4 \bar{R}$$

$$\text{Línea Central} = \bar{\bar{X}}$$

$$\text{Línea Central} = \bar{R}$$

$$LCL_x = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$$

$$LCL_R = D_3 \bar{R}$$

Paso 5: Trazar la gráfica de control.

En el eje “x” (horizontal) se representa el número de subgrupos.

En el eje “y” (vertical) se representa los valores de las medias o rangos según corresponda la gráfica que estemos trazando.

Para la gráfica X

La grafica consiste en tres líneas de guía: Límite de control inferior LCLx, línea central CLx y límite de control superior UCLx. La línea central es el promedio de promedios y los dos límites de control son fijados más o menos a tres desviaciones estándar.

Cada subgrupo se identifica en la gráfica con un punto, cada punto corresponde a un valor de Xi

Para la gráfica R

La grafica consiste en tres líneas de guía: Límite de control inferior LCLRm, línea central CLRm y límite de control superior UCLRm. La línea central es el promedio de los rangos y los dos límites de control son fijados más o menos a tres desviaciones estándar.

Cada subgrupo se identifica en la gráfica con un punto, cada punto corresponde a un valor de Ri

Pasos para elaborar el gráfico de control “P” con “n” constante

Paso 1: Colectar datos.

Los datos serán tomados cada 2 horas el número de subgrupos será de 25 y el tamaño de muestra será de 30.

Paso 2: Cálculo de proporción defectuosa de cada subgrupo



$$p_i = \frac{D_i}{n}$$

p_i = Proporción defectuosa por subgrupo
 D_i = Número de partes defectuosas por subgrupo
 n = Tamaño de la muestra (constante)

Paso 3: Cálculo de la proporción defectuosa promedio.

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^k D_i}{n * k}$$

D_i = Número de partes defectuosas por subgrupo
 n = Tamaño de la muestra (constante)
 k = Número de subgrupos

Paso 4: Cálculo de los límites de control.

$$UCL_p = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p} * (1 - \bar{p})}{n}}$$

$$CL_p = \bar{p}$$

$$LCL_p = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p} * (1 - \bar{p})}{n}}$$

Paso 5: Trazado de la gráfica

La grafica p consiste en tres líneas de guía: Límite de control inferior, línea central y límite de control superior. La línea central es la proporción de defectos promedio y los dos límites de control son fijados más o menos a tres desviaciones estándar.

Cada subgrupo se identifica en la gráfica con un punto, cada punto corresponde a un valor P_i .

6.3.2. Ensayos

Los ensayos que se realizan son:

Pruebas de filtración: se llena los envases con gaseosas, se tapan y se agita para determinar si existe filtración.

Pruebas de impacto: el envase con contenido es lanzado desde una altura de 2 metros.

6.4. PRODUCTO TERMINADO

6.4.1. Inspecciones



Se realizan inspecciones sobre el peso del producto, espesor de las paredes del envase, puntos negros, rebabas y línea de costura.

Para ello se tienen los siguientes planes de inspección:

6.4.2. Ensayos

Pruebas de filtración: se llena los envases con gaseosas, se tapan y se agita para determinar si existe filtración.

Pruebas de impacto: el envase se deja caer desde una altura determinada y se observa se tiene, abolladuras o rajaduras.

7. DISTRIBUCION

Gerencia General 1 Copia

Jefe de Producción 1 Copia

8. ANEXOS

Registro de datos para la carta X – R

Registro de datos para la carta P

Hoja de control de calidad

9. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

CAMBIOS AL PLAN ESTRATÉGICO

SECCIÓN	VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO



Anexo

HOJA DE DATOS DE GRÁFICOS DE CONTROL " \bar{X} - R "								
PRODUCTO	frasco 180				ORDEN DE TRABAJO			
CARACTERÍSTICA	Peso del frasco				ESPECIFICACIONES			
UNIDAD DE MEDICIÓN	gramos							
SUBGRUPO N°	1	2	3	4	5	Subgrupo	\bar{X}	R
a	20,25	20,4	20,35	20,3	20,4	1	20,27	0,35
b	20,4	20,35	20,55	20,45	20,5	2	20,28	0,3
c	20,1	20,1	20,45	20,3	20,35	3	20,38	0,4
d	20,15	20,3	20,4	20,4	20,2	4	20,38	0,15
e	20,45	20,25	20,15	20,45	20,35	5	20,36	0,3
TOTAL	101,35	101,4	101,9	101,9	101,8	6	20,41	0,3
Promedio, \bar{X}	20,27	20,28	20,38	20,38	20,36	7	20,31	0,15
Rango,	0,35	0,3	0,4	0,15	0,3	8	20,3	0,05
Fecha y hora	9:30					9	20,31	0,25
SUBGRUPO N°	6	7	8	9	10	10	20,31	0,25
a	20,5	20,3	20,25	20,45	20,3	11	20,26	0,1
b	20,5	20,25	20,3	20,35	20,35	12	20,28	0,15
c	20,2	20,4	20,3	20,35	20,45	13	20,26	0,25
d	20,4	20,3	20,3	20,2	20,2	14	20,18	0,1
e	20,45	20,3	20,35	20,2	20,25	15	20,33	0,25
TOTAL	102,05	101,55	101,5	101,55	101,55	16	20,25	0,1
Promedio, \bar{X}	20,41	20,31	20,3	20,31	20,31	17	20,23	0,2
Rango,	0,3	0,15	0,05	0,25	0,25	18	20,19	0,25
Fecha y hora	10:30					19	20,39	0,2
SUBGRUPO N°	11	12	13	14	15	20	20,29	0,2
a	20,2	20,35	20,1	20,15	20,35	TOTAL	405,97	4,3
b	20,3	20,2	20,35	20,15	20,3	CÁLCULO DE LOS LÍMITES		
c	20,25	20,3	20,25	20,25	20,5			
d	20,3	20,25	20,35	20,15	20,25			
e	20,25	20,3	20,25	20,2	20,25			
TOTAL	101,3	101,4	101,3	100,9	101,65			
Promedio, \bar{X}	20,26	20,28	20,26	20,18	20,33	Para la Carta \bar{X}		
Rango,	0,1	0,15	0,25	0,1	0,25	$A_2 = 0,58$		
Fecha y hora						$LCS_x = \bar{X} + A_2R$		
SUBGRUPO N°	16	17	18	19	20	$LCI_x = \bar{X} - A_2R$		
a	20,25	20,2	20,25	20,3	20,3	LCS	20,423	
b	20,2	20,15	20,25	20,35	20,2	LCI	20,174	
c	20,25	20,35	20,2	20,5	20,3	Para la Carta R		



Anexo

HOJA DE DATOS DE GRÁFICOS DE CONTROL " P "

PRODUCTO:		frasco 150			
CARACTERÍSTICA:		puntos negros			
TAMAÑO DE MUESTRA: 30					
SUBGRUPO N°	Di	SUBGRUPO	Di	Subgrupo	Pi
1	6	6	18	1	0,2
2	9	7	9	2	0,3
3	5	8	3	3	0,2
4	9	9	9	4	0,3
5	12	10	12	5	0,4
TOTAL	41		51	6	0,6
Pi				7	0,3
Fecha y hora				8	0,1
				9	0,3
SUBGRUPO N°	Di	SUBGRUPO	Di	10	0,4
11		16		11	
12		17		12	
13		18		13	
14		19		14	
15		20		15	
TOTAL	0		0	16	
Pi				17	
Fecha y hora				18	
				19	
SUBGRUPO N°	Di	SUBGRUPO	Di	20	
21				21	
22				22	
23				23	
24				24	
25				25	
TOTAL					
Pi				PROM	0,3067
Fecha y hora				LCS	0,5592
				LCI	0,0541

CÁLCULO DE LOS LÍMITES



Anexo

 HOJA DE CONTROL DE CALIDAD									
		PRODUCTO					FECHA		
LOTE	OT N°				Peso				
INSPECCIONES Y ENSAYOS									
Rayaduras									
Puntos negros									
Marcas de flujos									
Variación de color									
Linea de Costura									
Rebabas									
Subtotal									
Dimensiones									
Peso									
Ajuste de tapa									
Volumen									
Prueba de filtración									
Prueba de impacto									
Subtotal									
OBSERVACIONES:									
Analizado por:					Encargado de Control de Calidad				





ANEXO C



Cuadro C – 1
Cronograma del Plan de Implementación

		PLAN DE IMPLEMENTACIÓN											
		PLANIFICADO						EJECUTADO					
PROCESOS	ACTIVIDADES	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Dirección	Diagnostico de la Situación de Plásticos V.J.F. Ltda.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Realización del Plan Estratégico												
	Presentación del Plan Estratégico												
	Realización del Procedimiento de Identificación de Requisitos Legales												
	Realización del Macroproceso de Plásticos V.J.F. Ltda.												
	Realización del Cuadro de Evaluación de Gestión												
	Elaboración del Procedimiento de Acciones Correctivas												
	Elaboración del Procedimiento de Acciones Preventivas												
	Presentación de los Procedimientos												
	Recursos Humanos	Realización del Procedimiento de Elaboracion de Doc.											
Realización del Manual de Funciones													
Realización de la Evaluacion del Desempeño													
Realización del Plan de Capacitacion													
Presentación del Procedimiento													
Aplicación del Procedimiento													
Gestión de Compras	Realización del Procedimiento de Compras												
	Presentación del Procedimiento												
	Realización del Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores												



		PLAN DE IMPLEMENTACIÓN											
		PLANIFICADO	EJECUTADO										
PROCESOS	ACTIVIDADES	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Gestión de Compras	presentación del Procedimiento												
	Realización del Procedimiento Manejo de Almacenes												
	Presentación del Procedimiento												
	Aplicación de los Procedimientos												
Recursos Físicos	Realización del Procedimiento de Mantenimiento												
	Realización del Procedimiento de Orden y Limpieza												
	Presentación de los Procedimientos y Registros												
	Ejecución del Mantenimiento de Infraestructura												
Diseño del Producto	Elaboración del Plan de Diseño												
	Presentación del Plan de Diseño												
	Aplicación del Plan de Diseño												
Producción de Bienes	Documentación del Proceso de Producción												
	Realización de Fichas de Productos												
	Realización del Procedimiento de HACCP												
	Presentación de Fichas y Procedimientos												
	Realización del Procedimiento de Inspecciones y Ensayos												
	Presentación del Procedimiento												
	Elaboración del Plan de Producción												
	Elaboración del Procedimiento de Producto no Conforme												



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN													
		PLANIFICADO						EJECUTADO					
PROCESOS	ACTIVIDADES	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Producción de Bienes	Presentación del Procedimiento												
	Capacitaciones y Aplicación de los Procedimientos												
Gestión Comercial	Presentación del procedimiento de Comercialización												
	Realización del Procedimiento Satisfacción del Cliente												
	Presentación del Procedimiento Satisfacción del Cliente												
	Realización del Estudio de Mercado												
	Ejecución del Estudio de Mercado												
	Presentación de las Políticas de Ventas												
	Realización del Análisis Competitivo												
	presentación del procedimiento y Estrategias de Ventas												
Gestión de la Información	Realización del Procedimiento Control de Documentos												
	Realización del Procedimiento Control de Registros												
	Presentación de los Procedimientos												



Figura C – 1
Gestión del Personal

Como evidencia de la validación de la documentación como uno de los primeros pasos para la implementación de los procedimientos se presenta el documento de “Gestión del Personal”

	PLÁSTICOS VISIÓN JUSTO AL FUTURO LTDA.	I - PRO - 1 - 001 - 1 Revisión: 0
	PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL PERSONAL	Fecha: / / Página: 1 de 14

GESTIÓN DEL PERSONAL

Contenido



1. OBJETIVO.....	2
2. ALCANCE.....	2
3. DEFINICIONES.....	2
4. RESPONSABILIDADES.....	2
5. DESARROLLO.....	3
5.1. FORMACION Y COMPETENCIA.....	3
5.2. PLAN DE CAPACITACIÓN.....	4
5.3. CONTRATACIÓN DEL PERSONAL.....	9
5.3.1. SOLICITUD.....	9
5.3.2. SELECCIÓN.....	9
5.3.3. CONTRATACIÓN DE PERSONAL A PLAZO FIJO E INDEFINIDO.....	10
5.3.4. INDUCCIÓN AL PERSONAL.....	11
5.3.5. PREPARACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO.....	11
5.3.6. RECIBIMIENTO, PRESENTACIÓN E INTERNALIZACIÓN.....	12
5.3.7. CIERRE DEL PROCESO DE INDUCCIÓN.....	13
5.4. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	13
5.4.1. EVALUACIÓN DE PERSONAL FIJO E INDEFINIDO.....	13
5.4.2. EVALUACIÓN DE PERSONAL EVENTUAL.....	13
6. ANEXOS.....	14

Diseñado por: Claudia Bellot Quenta	Revisado por: Gerente Recursos Humanos	Aprobado por: Gerente General	Fecha de vigencia
--	---	--------------------------------------	-------------------

Este documento con el sello de "COPIA CONTROLADA" de color rojo se constituye en "COPIA NO CONTROLADA", por lo que se debe consultar a la empresa PLÁSTICOS V.J.F. LTDA. la vigencia del mismo.



Figura C – 2 **Capacitaciones**



PROGRAMA
Experto en Contabilidad de Costos
Enfoque Práctico y Aplicado

OBJETIVO GENERAL

En todo sistema de información de toda organización, tenga o no fines de lucro, el capítulo de los Costos es uno de los más importantes. A través de una adecuada interpretación y tratamientos de los egresos clasificados entre costos y gastos, la empresa podrá valorar adecuadamente el costo unitario de sus productos y servicios y definir políticas de precios. Además, podrá evaluar permanentemente la productividad unidades productivas y su eficiencia general. Los costos le indicarán, además, a terceros interesados la pertinencia o no de intervenir en su desarrollo como entes colaborativos o financiadores. Finalmente, un adecuado manejo de los costos y su presentación definirán los Resultados de la organización, y por lo tanto les indicarán a sus propietarios o gestores los caminos a seguir para su crecimiento (estrategia).

Especialmente sensibles son los costos para las empresas PyMEs, que por su tamaño y falta de recursos están en vulnerabilidad permanente de ser sobrepasadas por las condiciones del mercado o cometer errores que socaven su capital de trabajo e incluso su sostenibilidad.

Con el propósito de mejorar las capacidades de profesionales del área contable, la Universidad Privada Boliviana oferta el curso Experto en Contabilidad de Costos cuyo objetivo es transferir conceptos, herramientas y metodologías de costeo, a la luz de las nuevas disposiciones sobre Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y Normas Internacionales de Contabilidad (NIC).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al término del programa los participantes tendrán los enfoques, habilidades y herramientas para:

- Comprender la contabilidad de costos como parte del sistema de información gerencial.
- Conocer la normatividad NIIF y NIC actualizada en materias atinentes a los costos.
- Comprender, analizar y aplicar conceptos y metodologías de costeo.
- Diseñar e implementar modelos de costeo para diferentes rubros.
- Complementar su experiencia profesional práctica con los nuevos desarrollos en materia de costeo
- Actuar en sus organizaciones como impulsores de mejoras en productividad y eficiencia, y asesorar a la Dirección en la toma de decisiones racionales respecto al programa.


DIRIGIDO A

Profesionales, estudiantes universitarios, interesados en formarse como Experto en Contabilidad de Costos tales como contadores, auditores, administradores de empresas, ingenieros industriales, comerciales, que tengan un nivel adecuado de conocimiento de contabilidad.

Síguenos en Facebook: <http://www.facebook.com/caempresaria>



Figura C – 3
Capacitaciones



CURSO DE CAPACITACIÓN

MANEJO DE EXTINTORES Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

No	Apellidos	Nombres	CI	Firma
1	Luna Limachi	José		
2	Mamani Luna	Sissy Goldy	1130346 LP	<i>[Signature]</i>
3	Luna Peñaranda	Paulo Cesar	1262534 LP	<i>[Signature]</i>
4	Luna Peñaranda	Guillermo José	4760540 LP	<i>[Signature]</i>
5	Luna Peñaranda	Carmen Edith	3391071 LP	<i>[Signature]</i>
6	Apumayta Urquizo	José Alberto	4754958 LP	<i>[Signature]</i>
7	Lagos Tarqui	Carlos	BAJA	BAJA
8	Tonconi Calle	Richard Gabriel	PERMISO	PERMISO
9	Delgado Quispe	Hernan	4841350 LP	<i>[Signature]</i>
10	Limachi Quisbert	Bladimir		<i>[Signature]</i>
11	Ticona Apaza	Rene	4264355 LP	<i>[Signature]</i>
12	Mamani Gomez	Jesús		
13	Flores Cerruto	Gonzalo	2265597	<i>[Signature]</i>
14	Apaza Paja	Edwin Javier	6474335	<i>[Signature]</i>
15	Mamani Mamani	Aurelio	66845325	<i>[Signature]</i>
16	Contreras Alvarado	Cristobal	1137534 LP	<i>[Signature]</i>

EL ALTO 15 DE JULIO DE 2013



CERTIFICADO
www.cemla-formacion.com





CEMLA
CENTRO EMPRESARIAL
LATINOAMERICANO
Primera Escuela de Negocios en Bolivia
Resolución Ministerial 062/07



CEEDE
Centro de Estudios Especializados
para el Desarrollo Empresarial

SE CONCEDE EL PRESENTE CERTIFICADO AL SR.(A)

CARMEN LUNA PEÑARANDA

Por aprobar con 100/100 el Curso Virtual:

**SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
ISO 9001:2008**

Dictado por la Prof. ING. ERIKA CACERES MAIN

Realizado en la ciudad de La Paz - Bolivia, Del 04 de Abril al 04 de Mayo, con una carga horaria de **setenta** horas académicas.

Cochabamba – Bolivia, Mayo de 2014



Lic. Nataly Choque Q.
Administradora Regional La Paz



Msc. Lic. Patricia julio Q.
Directora Ejecutiva

El presente certificado se encuentra registrado en la base de datos de CEMLA

1360/14



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

CERTIFICADO

www.cemla-formacion.com



Primera Escuela de Negocios en Bolivia
Resolución Ministerial 062/07

CEEDE

Centro de Estudios Especializados
para el Desarrollo Empresarial

SE CONCEDE EL PRESENTE CERTIFICADO AL SR.(A)

GUILLERMO LUNA PEÑARANDA

Por aprobar con 100/100 el Curso Virtual:

**SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
ISO 9001:2008**

Dictado por la Prof. ING. ERIKA CACERES MAIN

Realizado en la ciudad de La Paz - Bolivia, Del 04 de Abril al 04 de Mayo, con una
carga horaria de **setenta** horas académicas.

Cochabamba – Bolivia, Mayo de 2014

Lic. Nataly Choque Q.
Administradora Regional La Paz

Msc. Lic. Patricia julio Q.
Directora Ejecutiva

El presente certificado se encuentra registrado en la base de datos de CEMLA

1360/14





Cuadro C – 2
Plazos de Entrega

SEGUIMIENTO DE ORDENES DE TRABAJO										
N° de OT	CLIENTE	PRODUCTOS	CANTIDAD SOLICITADA	FECHA DE ENTREGA	CANTIDAD PRODUCIDA	FECHA	CANTIDAD ENTREGADA	FECHA	CANTIDAD RECHAZADA	SALDO
91 /13	Belmed	tapas kolestral plomas	2000	9/6/2013	2000	9/4/2013	2000	9/6/2013	0	0
		frascos cuticin 30 ml	3000	9/6/2013			2000	9/6/2013	0	1000
92/13	Belmed	frascos blancos 150 ml	4000	9/30/2013			4000	9/30/2013	600	600
		tapas cuticin moradas	2000	9/30/2013			2000	9/30/2013	0	0
93/13	Agronat	tapas shampoo verde	5000	10/11/2013			5000	10/14/2013	0	0
		tapas shampoo naranja	3000	10/11/2013			3000	10/14/2013	0	0
94/13	Edwin Chambi	canillera grande azul	200	10/18/2013			200	10/17/2013	0	0
		canillera grande roja	100				100	10/17/2013	0	0
95/13	Edwin Chambi	canillera pequeña negra	500	10/25/2013			500	10/25/2013	0	0
96/13	H. Calacoto	frascos ostra	700	10/25/2013	700	10/18/2013	700	10/25/2013	0	0
97/13 (5089)	Delizia	tapas moradas	10000	11/7/2013			10000	11/7/2013	0	0
		botellas contour	20000				20000		0	0
98/13 (5190)	Delizia	tapas roja	10000	11/12/2013			10000	11/14/2013	0	0
		botellas redondas	30000				30000	11/14/2013	0	0
99/13	Belmed	tapas kolestral plomas	2000	11/22/2013			2000	11/22/2013	0	0



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

100/13	Delizia	tapas azules	10000	11/25/2013	10000	11/22/2013	10000	11/25/2013	0	0
		botellas contour	10000				5000	11/25/2013	0	5000
22-/-14 (3939)	Belmed	tapas kolestral moradas	2000	3/12/2014			2000	3/12/2014	0	0
23-/-14 (3940)	Belmed	tapas kolestral rojas	4000	3/14/2014			4000	3/14/2014	0	0
		tapas kolestral mostaza	6000		6000	3/12/2014	6000	3/14/2014	0	0
25-/-14 (6057)	Delizia	tapas verdes	50000	3/29/2014			50000	3/29/2014	0	0
		botellas contour	50000				50000		0	0
26-/-14 (6097)	Delizia	Tapas moradas	13000	3/31/2014	13000	3/29/2014	13000	3/31/2014	0	0
		botellas contour	13000		12000	3/29/2014	13000	3/31/2014	0	0
27-/-14 (6266)	Delizia	tapas celeste	50000	4/10/2014			50000	4/10/2014	0	0
		botellas contour	50000				50000	4/10/2014	1000	1000
28-/-14 (6267)	Delizia	Tapas moradas	20000	4/10/2014	10000	4/4/2014	20000	4/10/2014	0	0
		botellas contour	20000		20000	4/9/2014	20000	4/10/2014	0	0
29-/-14	Jorge Callizaya	tapas verde limon	1000	4/19/2014	1000	4/17/2014	1000	4/19/2014	0	0
30-/-14 (3965)	Belmed	frascos de 30ml	6000	4/26/2014			6000	4/26/2014	0	0
		frascos blancos 150	20000	5/5/2014			20000	5/5/2014	0	0
		frascos cuticin 30 ml	10000				10000	5/5/2014	0	0
		tapas cuticin	10000				10000	5/5/2014	0	0



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

		moradas								
		tapas dosificadoras blancas	20000				20000	5/5/2014	0	0
32-/- 14 (3921)	Belmed	frascos 180ml color natural	61000	5/6/2014	57000	5/2/2014	61000	5/8/2014	0	0
33-/- 14	Delizia	botellas subsidio	50000	5/6/2014	32000	5/2/2014	45000	5/6/2014	0	5000
34-/- 14		tapas roja	30000				30000	5/6/2014	0	0
		tapas azul	20000		2000	5/2/2014	20000	5/6/2014	0	0
35-/- 14	Majota	frasco bombucha 80 gr	2000	5/10/2014	500	5/6/2014	2000	5/10/2014		
		frasco bombucha 60 gr	3000		2200	5/8/2014	3000			



Cuadro C – 3

Devoluciones por Producto No Conforme, antes de la implementación del Modelo de Gestión

SEGUIMIENTO DE ORDENES DE TRABAJO										
N° de OT	CLIENTE	PRODUCTOS	CANTIDAD SOLICITADA	FECHA DE ENTREGA	CANTIDAD PRODUCIDA	FECHA	CANTIDAD ENTREGADA	FECHA	CANTIDAD RECHAZADA	SALDO
83/13	Belmed	frascos blancos 150 ml	8000	9/3/2013			8000		0	0
84/13	Belmed	Potes 0125 Gr Azul Handsam	2000	9/6/2013			2000		0	0
		Espatula Blondor Kit	10000	9/6/2013			10000		3000	3000
		Fracos 180 MI Natural	4000				4000		1000	1000
85/13	Uzeda	Tapones para pinturas sin color	6000	9/9/2013			3000		0	3000
86/13	Belmed	Tapas Kolestral Moradas	300	9/12/1900			300		0	0
		Tapas Kolestral Mostaza	500				500		500	500
87/13	Belmed	frascos cuticin 30 ml	1000	9/17/2013			1000		0	0
88/13	Delizia	botellas redondas	20000	9/20/2013			20000			0
										0
89/13	Belmed	Tapas 1000 MI selfy Huevo	20000	9/24/2013			15000		0	5000
		Tapas 1000 MI Selfy Algas	10000				10000		4000	4000
										0
90/13	Delizia	tapas azules redondas	30000	9/26/2013			30000			0
		botellas contour	25000	9/26/2013			25000			0
91 /13	Belmed	tapas kolestral plomas	2000	9/6/2013	2000	9/4/2013	2000	9/6/2013	0	0
		frascos cuticin 30 ml	3000	9/6/2013			2000	9/6/2013	0	1000
92/13	Belmed	frascos blancos 150 ml	4000	9/30/2013			4000	9/30/2013	600	600
		tapas cuticin moradas	2000	9/30/2013			2000	9/30/2013	0	0
93/13	Agronat	tapas shampoo verde	5000	10/11/2013			5000	10/14/2013	0	0



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

		tapas shampoo naranja	3000	10/11/2013			3000	10/14/2013	0	0
94/13	Edwin Chambi	canillera grande azul	200	10/18/2013			200	10/17/2013	0	0
		canillera grande roja	100				100	10/17/2013	0	0
95/13	Edwin Chambi	canillera pequeña negra	500	10/25/2013			500	10/25/2013	0	0
96/13	H. Calacoto	frascos ostra	700	10/25/2013	700	10/16/2013	700	10/25/2013	0	0
97/13 (5089)	Delizia	tapas moradas	10000	11/7/2013			10000	11/7/2013	0	0
		botellas contour	20000				20000		0	0
98/13 (5190)	Delizia	tapas roja	10000	11/12/2013			10000	11/14/2013	0	0
		botellas redondas	30000				30000	11/14/2013	0	0
99/13	Belmed	tapas kolestral plomas	2000	11/22/2013			2000	11/22/2013	0	0
100/13	Delizia	tapas azules	10000	11/25/2013	10000	11/10/2013	10000	11/25/2013	0	0
		botellas contour	10000			11/10/2013	5000	11/25/2013	0	5000



Cuadro C – 4
Devoluciones por Producto No Conforme Después de la Implementación del Modelo de Gestión

SEGUIMIENTO DE ORDENES DE TRABAJO										
N° de OT	CLIENTE	PRODUCTOS	CANTIDAD SOLICITADA	FECHA DE ENTREGA	CANTIDAD PRODUCIDA	FECHA	CANTIDAD ENTREGADA	FECHA	CANTIDAD RECHAZADA	SALDO
22-/- 14 (3939)	Belmed	tapas kolestral moradas	2000	3/12/2014			2000	3/12/2014	0	0
23-/- 14 (3940)	Belmed	tapas kolestral rojas	4000	3/14/2014			4000	3/14/2014	0	0
		tapas kolestral mostaza	6000		6000	3/12/2014	6000	3/14/2014	1000	1000
25-/- 14 (6057)	Delizia	tapas verdes	50000	3/29/2014			50000	3/29/2014	0	0
		botellas contour	50000				50000		0	0
26-/- 14 (6097)	Delizia	Tapas moradas	13000	3/31/2014	13000	3/29/2014	13000	3/31/2014	0	0
		botellas contour	13000		12000	3/29/2014	13000	3/31/2014	0	0
27-/- 14 (6266)	Delizia	tapas celeste	50000	4/10/2014			50000	4/10/2014	0	0
		botellas contour	50000				50000	4/10/2014	0	0
28-/- 14 (6267)	Delizia	Tapas moradas	20000	4/10/2014	10000	2/4/2014	20000	4/10/2014	0	0
		botellas contour	20000		20000	4/9/2014	20000	4/10/2014	0	0
29-/- 14 (6266)	Jorge Callizaya	tapas verde limon	1000	4/19/2014	1000	4/17/2014	1000	4/19/2014	0	0
30-/- 14 (3965)	Belmed	frascos de 30ml	6000	4/26/2014			6000	4/26/2014	0	0
		frascos blancos 150	20000	5/5/2014			20000	5/5/2014	0	0
		frascos cuticin 30 ml	10000				10000	5/5/2014	0	0
		tapas cuticin moradas	10000				10000	5/5/2014	0	0



Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ingeniería

		tapas dosificadoras blancas	20000				20000	5/5/2014	0	0
32-/- 14 (3921)	Belmed	frascos 180ml color natural	61000	5/6/2014	57000	5/2/2014	61000	5/7/2014	0	0
33-/- 14	Delizia	botellas subsidio	50000	5/6/2014	38000	5/2/2014	40000	5/6/2014	0	10000
		tapas roja	30000				30000	5/6/2014	0	0
		tapas azul	20000		2000	5/2/2014	20000	5/6/2014	0	0
34-/- 14	Majota	frasco bombucha 80 gr	2000	5/10/2014	500	5/6/2014	2000	5/10/2014		0
		frasco bombucha 60 gr	3000		2200	5/8/2014	3000			0
35-/- 14	Indulan	botella redonda 1 lt	500	5/14/2014	500	5/12/2014	500	5/14/2014		0
36-/- 14	Belmed	Tapas 1000 MI Selfy Palta	20000	5/17/2014	18000		20000	5/17/2014		0
		Tapas 1000 MI Selfy Anticaspa	30000		25000	5/15/2014	30000			0
										0
37-/- 14	Belmed	Tapas Dosificadoras Violetas	60000	5/24/2014	52000	5/21/2014	60000	5/24/2014	10000	10000
										0
38-/- 14	Hotel Rosario	Cilindrico 30 MI con Tapa PVC	800	5/26/2014			800	5/26/2014		0
										0
40-/- 14	Uzeda	Tapones para pinturas sin color	10000	5/28/2014	8000	5/26/2014	10000	5/28/2014		0
		Frascos de 60 ml, blanco	8000		5000		8000			0
41-/- 14	Belmed	Tapas 1000 MI Selfy Uso diario	30000	5/31/2014	18500		30000	5/31/2014		0
		Tapas 1000 MI Selfy Manzana	40000	5/31/2014	26000	5/27/2014	40000	5/31/2014		0
										0
42-/- 14	Belmed	Tapas 1000 MI selfy Huevo	35000	5/31/2014			35000	5/31/2014	5000	5000



ANEXO D





Cuadro D – 1

Mantenimiento Preventivo, Situación Sin Proyecto

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA		
ITEM	Bs	Fecha
LAVADO ENGRASE Y FUMIGADO	125	Apr-13
FULL COMPUTER	85	May-13
MANTENIMIENTO VEHICULOS	360	Jun-13
ACEITE PARA MAQUINAS	138	Jul-13
LAVADO ENGRASE Y FUMIGADO	130	Aug-13
MANTENIMIENTO VEHICULOS	357	Sep-13
ACEITE PARA MAQUINAS	150	Oct-13
ACEITE PARA MAQUINAS	140	Nov-13
MANTENIMIENTO VEHICULOS	350	Dec-13
ACEITE PARA MAQUINAS	160	Jan-14
MANTENIMIENTO VEHICULOS	355	Feb-14
LAVADO ENGRASE Y FUMIGADO	150	Mar-14
TOTAL Mantenimiento Equipo y Maquinaria	2500	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 2

Costo de MO° de Control de Calidad, Situación Sin Proyecto

PLANILLA SUELDOS DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD		
APELLIDOS NOMBRE	SALARIO (Bs)	10% de MO° (Bs)
Apaza Paja Edwin Javier	1560	156
Luque Ramirez Eva	1370	137
Gomez Alavi Paula	1370	137
TOTAL MO° CONTROL DE CAL.		430

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 3

Capacitación del Personal, Situación Sin Proyecto

CAPACITACIÓN		
Item	Bs	Fecha
SEMINARIO S. MAMANI / contabilidad	350	Mar-13
SEMINARIO G. Luna/ logística	450	May-13
Curso Susana Contreras/ computación	750	Jun-13
SEMINARIO C. Luna / ley del trabajo	450	Aug-12
TOTAL CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	2000	



Cuadro D – 4
Insumos para Pruebas y Ensayos, Situación Sin Proyecto

INSUMOS PARA REALIZAR PRUEBAS Y ENSAYOS		
Item	Bs	Fecha
Gaseosa para Prueba de Filtración	60	Sep-13
Quality Assurance Partner / Pruebas	1250	Nov-13
Gaseosa para Prueba de Filtración	90	Dec-13
Gaseosa para Prueba de Filtración	90	Jan-14
Quality Assurance Partner / Pruebas	1250	Feb-14
Gaseosa para Prueba de Filtración	135	Mar-14
Gaseosa para Prueba de Filtración	225	Apr-14
Gaseosa para Prueba de Filtración	90	May-14
Quality Assurance Partner / Pruebas	1250	Jun-14
Gaseosa para Prueba de Filtración	60	Jul-14
TOTAL INSUMOS Y MAT. P/ PRUEBAS Y ENSAYOS	4500	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 5
Costo de MO de Control de Calidad, Situación Sin Proyecto

PLANILLA SUELDOS DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD		
APELLIDOS NOMBRE	SALARIO (Bs)	90% de MO° (Bs)
Apaza Paja Edwin Javier	1560	1404
Luque Ramirez Eva	1370	1233
Gomez Alavi Paula	1370	1233
TOTAL MO°		3870

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 6
Control de Calidad en Servicio Terciarizado, Situación Sin Proyecto

SERVICIOS TERCIALIZADOS	
ITEM	Bs
SERIGRAFIA DE FRASCOS PEQUEÑOS	
PASAJES	15
REFRIGERIO	33
PASAJES	12
REFRIGERIO	30
PASAJES	12
REFRIGERIO	30
PASAJES	15
REFRIGERIO	33
TOTAL CONTROL DE CAL. SERV. TERCIALIZADO	180



Cuadro D – 7
Costo del Tiempo para Verificar su Trabajo, Situación Sin Proyecto

TIEMPO DE OPERARIOS PARA VERIFICAR SU TRABAJO			
APELLIDOS NOMBRE	SALARIO (Bs)	hrs /turno	Tiempo en verificar su trabajo (Bs)
Delgado Quispe Hernán	1248	9	92.9
Contreras Alvarado Cristobal	1200	6.75	133.3
Mamani Mamani Aurelio	1220	6.75	135.6
Tonconi Calle Richard Gabriel	1244	6.75	138.2
TOTAL MO°			500
TOTAL MO° AÑO			6000

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

En el siguiente cuadro “Cuadro D – 8” se consideran los 7 productos principales según el análisis de Pareto. Para determinar los costos de reproceso por producto No Conforme, se tomó en cuenta el porcentaje defectivo, la capacidad de las máquinas y el costo de mano de obra de cada producto.

Cuadro D – 8
Costo de Reproceso, Situación Sin Proyecto

COSTO DE REPROCESO			
ITEM	COSTO MO (Bs)	COSTO ENERG. (Bs)	TOTAL (Bs)
BOTELLA REDONDA	748.4	369.8	1118.2
BOTELLA CUADRADA	440.6	182.7	623.3
TAPA REDOND	904.9	53.8	958.7
FRASCO 150	1483.3	206.5	1689.8
FRASCO 180	1313.7	71.1	1384.8
TAPA SELFY HUEVO	268.8	65.6	334.4
TAPA SELFY ANTICAS	313.6	76.5	390.1
TOTAL COSTO REPROCESO (Bs/año)			6499.3

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 9
Costo de Desechos, Situación Sin Proyecto

COSTO DE DESECHOS	
PRODUCTO	COSTO DE DESECHOS (Bs/año)
BOTELLA REDONDA	1211
BOTELLA CUADRADA	565.3
TAPA REDOND	390.1
FRASCO 150	811.9
FRASCO 180	518.7



TAPA SELFY HUEVO	232.7
TAPA SELFY ANTICAS	271.5
TOTAL COSTO DESECHOS (Bs/año)	4001.2

Cuadro D – 10

Costo de Acciones Correctivas, Situación Sin Proyecto

ACCIONES CORRECTIVAS	
Item	Bs
Repuestos y Accesorios	420
Filtro de aceite (vehículo)	265
Arreglo Distribuidor (vehículo)	60
Refacción de la pared	300
Repuestos y Accesorios	430
Repuestos y Accesorios	315
Repuestos y Accesorios	510
TOTAL	2300

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 11

Costo de Tratamiento de Producto No Conforme, Situación Sin Proyecto

TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	
ITEM	Bs
Transporte a belmed (gasolina)	850
Inspección de Productos Rechazados	2644.8
TOTAL	3494.8

Cuadro D – 12

Costo por Atención a Reclamos, Situación Sin Proyecto

COSTO DE TIEMPO POR ATENCION A RECLAMOS	
ITEM	Bs
Secretaria	199.8
Encargado de Control de Calidad	223.2
TOTAL	423



Cuadro D – 13

Costo de Mantenimiento Preventivo, Situación Con Proyecto

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS, EQUIPO Y MAQUINARIA	
ITEM	Bs
FULL COMPUTER	160
MANTENIMIENTO VEHICULOS	500
ACEITE PARA MAQUINAS	200
LAVADO ENGRASE Y FUMIGADO	130
FUMIGADO DE LAS INSTALACIONES	300
ACEITE PARA MAQUINAS	200
CAMBIO DE TUBERIAS	1500
MANTENIMIENTO VEHICULOS	350
ACEITE PARA MAQUINAS	160
TOTAL Mantenimiento Equipo y Maquinaria	3500

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 14

Costo de MO de Control de Calidad, Situación Con Proyecto

PLANILLA SUELDOS DEL PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD		
APELLIDOS NOMBRE	SALARIO (Bs)	10% de MO° (Bs)
Apaza Paja Edwin Javier	2000	200
Luque Ramirez Eva	1645	164.5
Gomez Alavi Paula	1645	164.5
TOTAL MO° CONTROL DE CAL.		529

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 15

Capacitación del Personal, Situación Con Proyecto

CAPACITACIÓN		
Item	Bs	Fecha
Curso de computación para Control de Calidad	1650	Mar-13
Seminario/ atención al cliente	750	May-13
Seminario/ administración y control de inventario	800	Jun-13
Seminario/ control y manejo de Archivos	800	Aug-12
TOTAL CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	4000	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.



Cuadro D – 16

Insumos para Pruebas y Ensayos, Situación Con Proyecto

INSUMOS PARA REALIZAR PRUEBAS Y ENSAYOS	
Item	Bs
Gaseosa para Prueba de Filtración	30
Quality Assurance Partner / Pruebas y ensayos	1250
Gaseosa para Prueba de Filtración	30
Gaseosa para Prueba de Filtración	30
Quality Assurance Partner / Pruebas y ensayos	1200
Gaseosa para Prueba de Filtración	75
Gaseosa para Prueba de Filtración	75
Gaseosa para Prueba de Filtración	30
Quality Assurance Partner / Pruebas y ensayos	1300
Gaseosa para Prueba de Filtración	30
TOTAL INSUMOS Y MAT. P/ PRUEBAS Y ENSAYOS	4050

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 17

Servicios Terciarizados, Situación Con Proyecto

SERVICIOS TERCIALIZADOS	
ITEM	Bs
SERIGRAFIA DE FRASCOS PEQUEÑOS	
PASAJES	12
INSPECCION DEL ENVASE Y SERIGRAFIA	31.2
REFRIGERIO	36
PASAJES	12
INSPECCION DEL ENVASE Y SERIGRAFIA	31.2
REFRIGERIO	36
PASAJES	15
INSPECCION DEL ENVASE Y SERIGRAFIA	31.2
REFRIGERIO	36
PASAJES	12
INSPECCION DEL ENVASE Y SERIGRAFIA	31.2
REFRIGERIO	36
TOTAL CONTROL DE CAL. SERV. TERCIALIZADO	319.8

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.



Cuadro D – 18

Costo de MO para Verificar su Trabajo, Situación Con Proyecto

TIEMPO DE OPERARIOS PARA VERIFICAR SU TRABAJO			
APELLIDOS NOMBRE	SALARIO (Bs)	hrs /turno	Tiempo en verificar su trabajo (Bs)
Delgado Quispe Hernán	1248	9	152.5
Contreras Alvarado Cristobal	1200	6.75	195.6
Mamani Mamani Aurelio	1220	6.75	198.8
Tonconi Calle Richard Gabriel	1244	6.75	202.7
TOTAL MO°			750
TOTAL MO° AÑO			9000

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

En el siguiente cuadro “Cuadro D – 19” se consideran los 7 productos principales según el análisis de Pareto. Para determinar los costos de reproceso por producto No Conforme, se tomó en cuenta el porcentaje defectivo, la capacidad de las máquinas y el costo de mano de obra de cada producto.

Cuadro D – 19

Costo de Reproceso, Situación Con Proyecto

COSTOS POR REPROCESO			
PRODUCTO	COSTO MO (Bs)	COSTO ENERG. (Bs)	TOTAL (Bs)
BOTELLA REDONDA	605.6	298.7	904.3
BOTELLA CUADRADA	349.3	145	494.3
TAPA REDOND	904.9	53.8	958.7
FRASCO 150	852.8	118.9	971.7
FRASCO 180	714.4	38.8	753.2
TAPA SELFY HUEVO	268.8	65.6	334.4
TAPA SELFY ANTICAS	313.6	76.5	390.1
TOTAL COSTO REPROCESO (Bs/año)			4806.7

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 20

Costo de Desechos, Situación Con Proyecto

PRODUCTO	COSTO DE DESECHOS (Bs/año)
BOTELLA REDONDA	407.7
BOTELLA CUADRADA	190.5
TAPA REDOND	390.1
FRASCO 150	497.9



FRASCO 180	265.6
TAPA SELFY HUEVO	110.8
TAPA SELFY ANTICAS	142.2
TOTAL COSTO DESECHOS (Bs/año)	2004.8

Cuadro D – 21

Costo de Acciones Correctivas, Situación Con Proyecto

ACCIONES CORRECTIVAS	
Item	Bs
Repuestos y Accesorios	370
Repuestos y Accesorios	350
Repuestos y Accesorios	360
Repuestos y Accesorios	350
Repuestos y Accesorios	370
TOTAL	1800

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 22

Costo por Atención a Reclamos, Situación Con Proyecto

COSTO DE TIEMPO POR ATENCION A RECLAMOS	
ITEM	Bs
Secretaria	99.9
Encargado de C. Cal.	111.6
TOTAL	211.5

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por Administración de Plásticos V.J.F. Ltda.

Cuadro D – 23

Costo de Tratamiento de Producto No Conforme, Situación Con Proyecto

TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	
ITEM	Bs
Transporte a belmed (gasolina)	400
Inspección de Productos Rechazados	1948.8
TOTAL	2348.8