



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

**“ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE
PRODUCCIÓN. ESTUDIO DE CASO: MAQUILADORA INDUSTRIAL DE
PLÁSTICOS, S.A. DE C.V.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

MARCO ANTONIO AVENDAÑO NAPOLES

DIRECTORA

LIC. EN C.P. MARTHA ELENA SÁNCHEZ ROSAS

REVISORES

M. EN E. S. SELENE ÁLVAREZ NIETO

C.P. SERGIO HERRERA CEDILLO

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, JULIO DE 2016.

Texcoco, Estado de México a 20 de Junio de 2016.

M. EN C. E. VIRIDIANA BANDA ARZATE
SUBDIRECTORA ACADÉMICA
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO.

At'n: Lic. en D. Marco Rodrigo López González.
Responsable del Departamento de Titulación.

P R E S E N T E :

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN, ESTUDIO DE CASO: MAQUILADORA INDUSTRIAL DE PLÁSTICOS, S.A. DE C.V." que para obtener el Título de Licenciado en Administración, presenta **MARCO ANTONIO AVENDAÑO NAPOLES** sustentante, con número de cuenta 0720972, se concluye que cumple con los requisitos teórico-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo **continuar con la etapa de digitalización** del trabajo escrito.

ATENTAMENTE

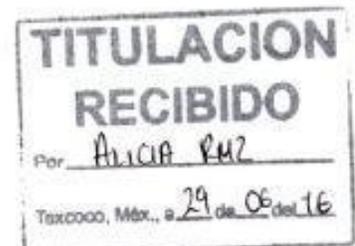

M. EN E. S. BELENE ÁLVAREZ NIETO
REVISOR


C.P. SERGIO HERRERA CEDILLO
REVISOR


LIC. EN C. P. MARTHA ELENA SÁNCHEZ ROSAS
DIRECTORA

C.e.p.

- ✓ C. Marco Antonio Avendaño Napoles.- Interesado
- ✓ Lic. en C. P. Martha Elena Sánchez Rosas.- Directora de Tesis.
- ✓ Lic. en D. Marco Rodrigo López González.- Responsable del Departamento de Titulación.



AGRADECIMIENTOS

A la UAEM, Campus Texcoco por permitirme formarme profesionalmente dentro de tan respetable Institución.

A mi Directora de tesis la Lic. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas por su guía, tiempo, paciencia, dedicación y apoyo para la adecuada realización de la presente tesis.

A mis revisores, la Maestra Selene Álvarez y el C.P. Sergio Herrera, que aportaron su consejo y experiencia para la correcta presentación de mi tesis.

A los profesores que me impartieron cátedra durante los 4 años que curse la Licenciatura en Administración.

A mis compañeros y amigos que me acompañaron durante los años formativos en la Universidad, con quienes viví entrañables e irrepetibles experiencias.

DEDICATORIAS

A mis padres por todo su apoyo incondicional, que con cariño supieron guiar mis pasos para ser siempre una persona de bien; que me dieron la oportunidad y medios para concluir mis estudios universitarios y todo su apoyo en las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida.

A mi amada esposa Yarizbeth que ha estado a mi lado en momentos tristes y alegres de mi vida, gracias por su apoyo y comprensión durante la realización de la presente tesis.

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- OBJETIVOS	3
Objetivo general	3
Objetivos particulares.....	3
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
IV.- JUSTIFICACIÓN.....	5
V.- HIPÓTESIS.....	6
VI.- METODOLOGÍA.....	7
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	9
1.1 – Administración.....	9
1.1.1 – Concepto	9
1.2 – Características de la administración	10
1.3 – Principios de Administración de acuerdo a Henry Fayol.	11
1.4 – Proceso administrativo.....	13
1.4.1 – Planeación	16
1.4.1.1 – Reglas para planear	17
1.4.2 – Organización.....	17
1.4.2.1 – Organización formal e informal	18
1.4.2.2 – Etapas de la organización	20
1.4.3 – Dirección.....	20
1.4.3.1 – Principios	20
1.4.4 – Control	21
1.4.4.1 – Principios del control.....	21
1.5 – Empresa.....	25
1.5.1 – Concepto	25
1.5.2 – Objetivos de una empresa	26

1.5.3 – Clasificación de las empresas.....	27
1.5.3.1 – Actividad o giro	27
1.5.3.2 – Origen del capital.....	29
1.5.3.3 - Magnitud de la empresa	29
1.5.3.4 - Por su régimen jurídico.....	30
1.6– Estructura.....	31
1.6.1 – Tipos de estructura	31
1.6.2 – Funciones básicas de la empresa.....	33
CAPÍTULO 2 - MANUALES ADMINISTRATIVOS	35
2.1 – Concepto.....	35
2.2 – Objetivo de los manuales	36
2.2.1 – Posibilidades.....	36
2.2.2. – Limitaciones	37
2.3 – Clasificación de los manuales	37
2.3.1 – Por su función específica.....	37
2.3.2 – Por su ámbito de aplicación	38
2.3.3 – Por su contenido	39
CAPÍTULO 3 – MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	41
3.1 – Concepto de procedimiento	41
3.2 – Objetivo de un manual de procedimientos	41
3.3 – Beneficios de un manual de procedimientos.....	42
3.4 – Contenido de un manual de procedimientos.....	44
3.5 – Autorización del manual.....	50
CAPÍTULO 4 – CASO DE ESTUDIO	52
CONCLUSIONES.....	127
RECOMENDACIONES	129
BIBLIOGRAFÍA	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Características de la Administración.	11
Fig. 2. Las cuatro funciones de la Administración.	14
Fig. 3. Organización lineal o militar.	31
Fig. 4. Organización funcional o de Taylor.	32
Fig. 5. Organización lineo-funcional.	33
Fig. 6. Organización staff.	33
Fig. 7. Simbología ANSI para diagramas de flujo.....	48
Fig. 8. Formato para descripción de procedimientos.....	49

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Factores del proceso administrativo, de acuerdo a diversos autores. ...	15
Cuadro 2. Estratificación de las empresas	30

I.- INTRODUCCIÓN

En este proyecto de investigación se presenta la propuesta de un Manual de procedimientos para la empresa "Maquiladora Industrial de Plásticos, S.A. de C.V.", no sin antes poder recordar tan solo un ápice de lo aprendido durante 4 años de estudios de la Licenciatura en Administración, abordaremos de forma meramente representativa algunos conceptos estudiados.

Veremos como la labor administrativa no es algo que se deba tomar a la ligera, ya que toda labor organizacional, sea que tenga o no fines lucrativos, nos lleva a la aplicación del proceso administrativo, aplicar esos pasos para llegar de forma estructurada a un objetivo previamente establecido, recordemos que la administración es una labor cambiante, que se puede ir modificando durante el proceso para llegar a la mejor conclusión, quizás no siempre acertemos, pero en cierta medida es bueno el error, ya que de ello aprendemos y no se cometerán los mismo errores.

Existen muchos tipos de empresas, transnacionales, grandes, medianas, pequeñas, micro empresas, familiares y sin importar el tamaño de estas, sus ingresos o número de empleados; todas ellas tienen en común que generan un aporte a la sociedad satisfaciendo necesidades con productos o servicios, el manejo de una empresa es una labor ardua, ya que aparte de generar productos o servicios, también genera empleos, contribuye a que sus empleados lleven el sustento a sus familias, por lo que la empresa tiene grandes responsabilidades a cuestas.

En la sociedad actual no es fácil sobresalir como empresa productora de bienes, existe mucha competencia, ya sea local o causada por la importación de productos a precios ridículamente bajos, quizás la economía del país no sea la más estable actualmente, pero sin duda siempre hay que seguir adelante, pero no se puede si no tenemos una guía que nos muestre los pasos a seguir, que hacer y cómo hacerlo, para conseguir los objetivos que se han planteado; esta información la podemos encontrar plasmada en los manuales administrativos de la organización.

Como se verá en el presente trabajo, existen diversos tipos de manuales, pero el que nos atañe y del cual se realiza el diseño, es de un Manual de Procedimientos aplicado al área de producción de la empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.”; la empresa al ser maquiladora no cuenta con productos propios, sino que se dedica únicamente a producir las piezas que requieran sus clientes, es por ello que el área de Producción es de vital importancia, ya que de esta área depende el trabajo de la empresa.

II.- OBJETIVOS

Objetivo general

- ✓ Diseñar un manual de procedimientos para el Área de Producción en la Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V. para mejorar su funcionamiento.

Objetivos particulares

- ✓ Identificar y plasmar de forma descriptiva los procesos que se deben realizar en el área de producción.
- ✓ Recabar y analizar la información sobre cómo se realizan actualmente estos procesos y a partir de ello diseñar el manual.
- ✓ Mostrar de manera gráfica el flujo de la información, labores y responsables para la consecución de la labor (flujograma).

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.” no existe ningún documento en el que se encuentre plasmada la forma de llevar a cabo las diversas actividades que competen al área de producción. Al no existir un manual de procedimientos en el cual se describa de forma detallada la manera correcta de llevar a cabo las actividades, suelen ocurrir retrasos en los tiempos de entrega de productos a los clientes, omisiones y fallas en los procesos.

IV.- JUSTIFICACIÓN

La empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.” actualmente no cuenta con un manual de procedimientos que indique de forma detallada y precisa la forma de llevar a cabo las actividades diarias dentro del área de producción; dicho manual servirá para capacitar y orientar a los empleados que laboran en el área de producción.

Se pretende con el trabajo actual de investigación, llevar a cabo el desarrollo de un manual de procedimientos que sirva como herramienta primordial para la consecución de las diversas actividades en el área de producción dentro de la empresa.

El manual será de gran utilidad para los empleados que laboran en el área, ya que permitirá conocer de forma descriptiva y a la vez gráfica, la forma adecuada de llevar a cabo las actividades diarias, mejorando los tiempos de realización, minimizando errores, estandarizando los procesos y facilitando su ejecución.

Una vez desarrollado el manual de procedimientos y poniéndolo en funcionamiento será un gran aporte a la empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.”, debido a la importancia que tiene dicho manual para el área de producción, ya que eficientará el tiempo de realización de las actividades.

V.- HIPÓTESIS

La implementación y el uso adecuado del Manual de Procedimientos ayudará a que las labores se realicen siempre de la misma manera, evitando errores y permitiendo eficientar los tiempos de realización de las actividades, al mismo tiempo que permitirá un mejor control de las funciones y actividades en el área de producción.

VI.- METODOLOGÍA

La presente propuesta de investigación tendrá un enfoque cualitativo, debido a que será una investigación sin mediciones numéricas. La recolección de datos se llevará a cabo por dos métodos, que son: Observación científica y Entrevista.

- **Observación científica:** Se sabe lo que se desea observar y para qué hacerlo, lo cual implica que se preparará cuidadosamente la observación.

Pasos para la observación:

- Determinar el objeto o situación ¿Que se desea observar?
- Determinar los objetivos de la observación ¿Para qué se desea observar?
- Determinar la forma en que se van a registrar los datos.
- Observar cuidadosa y críticamente.
- Registrar los datos observados.
- Analizar e interpretar los datos recolectados.
- Elaborar conclusiones.

La observación científica tiene varias modalidades de las cuales se emplearán las siguientes:

- Observación directa: Ya que la observación se realizará directamente donde acontecen las labores.
- Observación no participativa: Se clasifica así debido a que no se participa de forma activa en la consecución de las labores.
- Observación no estructurada: Esto debido a que no se utilizarán elementos técnicos especiales.

- **Entrevista:** Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1 – Administración

En este capítulo se verán algunas definiciones sobre el concepto de administración y lo que conlleva la labor de administrar. Es recurrente escuchar sobre el administrar un negocio o una empresa, si bien es cierto que toda labor requiere ser administrada de alguna manera, también es necesario saber qué es lo que realmente implica esta labor y los pasos o puntos importantes que se deben tomar en cuenta.

1.1.1 – Concepto

La Administración se puede definir como el conjunto de técnicas sistemáticas que permiten que las organizaciones sociales logren sus fines. Acción de planear, controlar y dirigir los recursos de una organización con el fin de lograr los objetivos deseados (Hernandez y Rodríguez , 2011).

De igual forma, se puede definir a la Administración como el esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficacia y el menor esfuerzo posible (Münch Galindo & García Martínez, 2006).

El término Administración, como concepto, se refiere al proceso de conseguir que se hagan las cosas, con eficiencia y eficacia, a través de otras personas y junto con ellas. Eficiencia es hacer algo correctamente y se refiere a la relación que existe entre los insumos y los productos; eficacia es hacer lo correcto, alcanzar las metas (Robbins & DeCenzo, 2002).

La Administración es el proceso de diseñar y mantener un ambiente en el cual las personas, trabajando juntas en grupos, alcanzan con eficiencia metas seleccionadas (Koontz & Weihrich, 1991).

(Como se cita a Jiménez Castro, 1980). Ciencia compuesta de principios, técnicas y prácticas, cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar

propósitos comunes que no se pueden lograr individualmente en los organismos sociales (Hernandez y Rodríguez , 2011).

La Administración se conceptualiza como un conjunto de técnicas y acciones a seguir para lograr la consecución de los objetivos planteados por una organización, haciendo uso de los recursos a su disposición y utilizándolos con eficiencia.

1.2 – Características de la administración

La Administración posee ciertas características inherentes que la diferencian de otras disciplinas (Münch Galindo & García Martínez, 2006):

- a) **Universalidad:** Existe en cualquier grupo social y es susceptible de aplicarse lo mismo en una empresa industrial que en el ejército, en un hospital, etc.
- b) **Valor instrumental:** Dado que su finalidad es eminentemente práctica, la administración resulta ser un medio para lograr un fin y no un fin en sí misma; mediante ésta se busca obtener determinados resultados.
- c) **Unidad temporal:** Aunque para fines didácticos se distingan diversas fases y etapas del proceso administrativo, esto no significa que existan aisladamente. La administración es un proceso dinámico en el que todas sus partes existen simultáneamente.
- d) **Amplitud de ejercicio:** Se aplica en todos los niveles o subsistemas de una organización formal.
- e) **Especificidad:** Aunque la Administración se auxilie de otras ciencias y técnicas, tiene características propias que le proporcionan su carácter específico. Es decir, no puede confundirse con otras disciplinas afines como en ocasiones ha sucedido con la Contabilidad o la Ingeniería Industrial.
- f) **Interdisciplinarietà:** La Administración es afín a todas aquellas ciencias y técnicas relacionadas con la eficiencia en el trabajo.

- g) **Flexibilidad:** Los principios administrativos se adaptan a las necesidades propias de cada grupo social en donde se aplican. La rigidez en la administración es inoperante.

Fig. 1.Características de la Administración



Fuente. Münch Galindo & García Martínez, 2006.

1.3 – Principios de Administración de acuerdo a Henry Fayol.

A continuación se presentan los catorce principios de administración, propuestos por Henry Fayol, los cuales son de vital importancia para poder desarrollar una administración efectiva, sea cual sea el tamaño de la organización, ya que son aplicables a todo tipo de empresas, estos principios pueden cambiar o variar; Luna González (2005) los menciona de la siguiente manera:

1. *Autoridad y responsabilidad:* Fayol señaló que la autoridad y la responsabilidad deben estar relacionadas entre sí, y que la segunda debe desprenderse de la primera. Concebía la autoridad como una combinación de factores oficiales, los cuales derivan del puesto que ocupe el

administrador y de factores personales “compuestos por la inteligencia, la experiencia, la integridad moral, la hoja de servicios y otras”.

2. *Unidad de mando*: Esto significa que los empleados deben recibir órdenes de un solo superior.
3. *Jerarquía*: Fayol concebía a ésta como una “cadena de superiores”, desde el rango más alto al más bajo.
4. *Espíritu de grupo o unión del personal*: Este principio hace referencia a la frase de “la unión hace la fuerza”, así como una prolongación del principio de unidad de mando con particular insistencia en la necesidad del trabajo en equipo y la importancia de éste en la comunicación.
5. *División del trabajo*: El trabajo está dividido en tareas elementales y divididas entre los trabajadores, en equipo o grupos de trabajo que pueden especializarse en funciones específicas, dando como resultado la especialización del trabajo.
6. *Disciplina*: Es la aplicación de un “castigo” por dejar de actuar de acuerdo con los deseos de los que poseen la autoridad en la empresa.
7. *Subordinación de los intereses particulares al interés general*: Los intereses de cualquier empleado, equipo o grupo de trabajo no deberán preceder a los de la organización en su conjunto.
8. *Remuneración*: Los trabajadores deben obtener un salario justo por sus servicios.
9. *Centralización*: Se refiere al grado en que los colaboradores están involucrados en la toma de decisiones. El que una decisión sea centralizada (administración) o descentralizada (colaboradores) es cuestión de una adecuada proporción. El problema es encontrar el grado óptimo de centralización para cada situación.

10. *Orden*: Las personas y los materiales deben estar en el lugar correcto en el momento preciso.
11. *Equidad*: La administración debe ser benevolente y justa con todos sus colaboradores por igual.
12. *Estabilidad del personal*: Un alto cambio de empleados es ineficiente. la administración debe proporcionar una planeación ordenada del personal y asegurar que existan sustitutos disponibles para cubrir vacantes.
13. *Iniciativa*: Los empleados a los que se permita crear y llevar a cabo planes, ejercerán un alto grado de esfuerzo.
14. *Unidad de dirección*: Cada grupo de actividades organizacionales con el mismo objetivo, deberá ser dirigido por un administrador utilizando un plan.

1.4 – Proceso administrativo.

Es un proceso social que tiene como finalidad lograr los máximos resultados mediante la coordinación de actividades y personas que integran un sistema organizacional (Rodas Carpizo & Arroyo Juárez , 2008).

Se han realizado varios estudios al Proceso administrativo encontrándose dos fases: la primera fase o etapa es la estática o mecánica representada por la Planeación y Organización; la segunda fase es la dinámica u operativa, siendo la Integración, Dirección y Control (Perdomo Moreno, 2002).

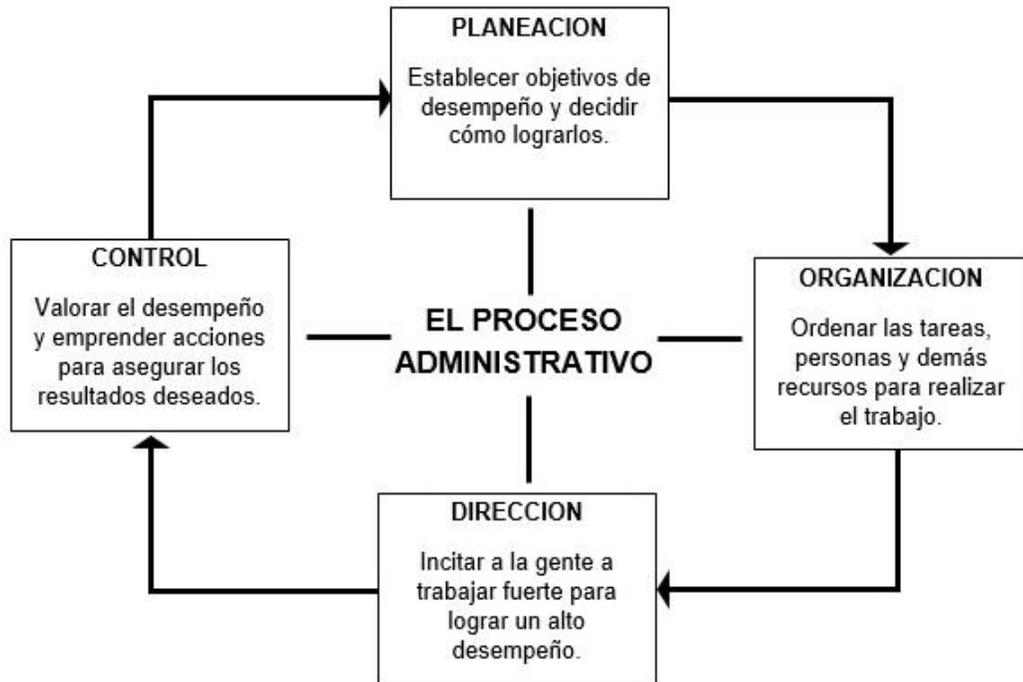
Se conoce como fase estática o mecánica a la parte teórica del Proceso administrativo, está compuesta por la Planeación y la Organización, en ella se da respuesta al ¿Qué se va a hacer? y ¿Cómo se va a hacer?; en la fase estática por lo general se tiene poca o nula relación con otras personas.

La fase Dinámica está integrada por la Dirección y el Control, en esta fase se lleva a cabo lo planeado previamente, se le da seguimiento al momento en que se está haciendo, y se realizan correcciones o modificaciones si así se requiere. En la fase

dinámica se tiene mayor relación con las personas que participan en el desarrollo de las actividades.

En la Fig. 2 se muestra el Proceso Administrativo.

Fig.2. Las cuatro funciones de la Administración.



Fuente. Schermerhorn, 2006.

Son muchos los autores que tratan el Proceso Administrativo como base para llevar a cabo una administración efectiva, algunos autores mencionan cuatro pasos básicos a seguir: Planeación, Organización, Dirección y Control; mientras que algunos autores lo describen siguiendo cinco o seis pasos; a continuación se muestra el Cuadro 1, donde se mencionan quince autores, el año y los factores que consideran en el Proceso Administrativo.

Cuadro 1. Factores del proceso administrativo, de acuerdo a diversos autores.

Autor	Año	Factores				
Henry Fayol	1856	Previsión	Organización		Comando coordinación	Control
Lyndall Urwick	1943	Previsión/Planeación	Organización		Comando coordinación	Control
William Newman	1951	Planeación	Organización	Obtención Recursos	Dirección	Control
R. C. Davis	1951	Planeación	Organización			Control
Koontz y O'donnell	1955	Planeación	Organización	Integración	Dirección	Control
John F. Mee	1956	Planeación	Organización		Motivación	Control
George R. Terry	1956	Planeación	Organización		Ejecución	Control
Lous A. Allen	1958	Planeación	Organización		Motivación/Coordinación	Control
Dalton McFarland	1958	Planeación	Organización			Control
Agustín Reyes Ponce	1960	Previsión/Planeación	Organización	Integración	Dirección	Control
Isaac Guzmán V.	1961	Planeación	Organización	Integración	Dirección y Ejecución	Control
J. Antonio Fernández	1967	Planeación	Implementación			Control
Guillermo Gómez Ceja	1972	Previsión/Planeación	Organización	Integración	Dirección	Control
Francisco Laris C.	1977	Planeación	Organización	Integración	Dirección	Control
Alejandro Rodas y Ma. Arroyo	1982	Planeación	Organización		Dirección	Control

Fuente. Rodas

Carpizo & Arroyo Juárez, 2008.

1.4.1 – Planeación

Es la función que tiene por objetivo fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempo y números necesarios para su realización (Gómez Ceja, 1994).

Es el proceso de establecimiento de los objetivos de desempeño y de la determinación de las acciones que deberán realizarse para lograrlos (Schermerhorn, 2006).

La planeación implica la preparación de métodos, estrategias y enfoques alternos diseñados, para ayudar a los organizadores al logro de los objetivos y metas deseadas (Rodas Carpizo & Arroyo Juárez , 2008).

Rodas Carpizo (2008), hace referencia a las diversas definiciones que aportan otros autores, mismos que se mencionan a continuación:

De acuerdo a Francisco Javier Laris Casillas, planear es decidir por anticipado lo que va a hacerse.

George R. Terry indica que la planeación es escoger, relacionar hechos para prever y formular actividades propuestas que se suponen necesarias para lograr los resultados deseados.

Como lo vimos anteriormente, la planeación es el primer paso del Proceso Administrativo, ya que con ella se fija el qué, cómo y cuándo para realizar determinadas actividades y a través de estas acciones llegar al objetivo previamente establecido. El planear las líneas de acción no es tarea sencilla, ya que de ella depende totalmente la organización.

Así mismo, se habla de reglas para planear; a continuación se describen.

1.4.1.1 – Reglas para planear

Según Laris Casillas (1997), las reglas para llevar a cabo una planeación son las siguientes:

1. Determinación de la necesidad de actuar que puede estar originada por un reporte, una orden, por una observación de comités, etc., que generalmente tiene algún punto que amerite tomar una decisión que implique una acción.
2. Investigación y análisis: Se estudian los hechos y las soluciones alternas.
3. Proposición de la acción: Implica el estudio de esas alternativas y cabe entonces proponer varios caminos.
4. Decidir de esos caminos cual se va a adoptar para ejecutar la acción: Las decisiones que se tomen pueden ser tentativas o finales; con la decisión nace el plan.
5. Por último, queda dar forma al plan una vez que se ha decidido éste y ponerlo en ejecución, una vez hecho esto se pasa a las otras etapas del proceso administrativo.

1.4.2 – Organización

La organización es el proceso de asignación de tareas, distribución de recursos y disposición de las actividades coordinadas de los individuos y los grupos para implementar planes. A través de la organización, los administradores convierten los planes en acciones al definir los puestos, asignar personal y apoyarlo con tecnología y otros recursos (Schermerhorn, 2006).

Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades, los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados (Reyes Ponce, 1976).

1.4.2.1 – Organización formal e informal

Gómez Ceja (1994), divide a la organización en formal e informal y las define de la siguiente manera:

Como un mecanismo o estructura que permite a las personas laborar conjuntamente en una forma eficiente. Cada miembro dentro de la organización formal puede contribuir en forma más eficiente con su trabajo para la consecución del objetivo primordial, si se conoce específicamente cuál es el trabajo que va a administrar, quién lo va a ayudar, a quién debe reportar y qué miembros pertenecen a su grupo de trabajo.

Organizar una empresa es proveerla de todo lo que es útil para su funcionamiento: materias, herramientas, capital y personal como cita Fayol, en la obra de (Gómez Ceja, 1994).

La organización formal de la empresa tiene como propósitos generales los siguientes:

- Permitir al administrador o ejecutivo profesional la consecución de los objetivos primordiales de la empresa en la forma más eficiente y con el mínimo de esfuerzo, a través de un grupo de trabajo, con una fuerza dirigida.
- Eliminar duplicidad de trabajo.
- Asignar a cada miembro de la organización una responsabilidad y autoridad para la ejecución eficiente de sus tareas o actividades, y que cada persona dentro de la organización formal sepa de quién depende y quiénes dependen de él.
- Permitir el establecimiento de canales de comunicación adecuados para que las políticas u objetivos establecidos se logren en forma más eficiente, hasta en los niveles más bajos de organización.

La organización formal es un elemento de la Administración que tiene por objeto agrupar e identificar las tareas y trabajos a desarrollarse dentro de la empresa, a través de definir y delegar la responsabilidad y autoridad adecuada a todos los miembros que la integran, estableciendo una cadena de mando y los más apropiados canales de comunicación. Todo esto estructurado y encaminado hacia la obtención de los objetivos de la empresa en la forma más eficiente y con el mínimo esfuerzo (Gómez Ceja, 1994).

El tipo de organización informal, no aparece en los manuales de organización ni en ningún otro documento, pero tiene que tener tanta importancia como la organización formal. La organización informal tienen sus propias reglas y tradiciones, que nunca se consignan por escrito pero que, no obstante, se cumplen habitualmente. Este tipo de organización es el resultado de las relaciones individuales y colectivas de los individuos ante la organización formal.

La organización informal se puede observar en 5 diferentes niveles.

1. La organización informal total, considerada como un sistema de grupos relacionados entre sí.
2. La organización informal, constituida en grupos mayores de opinión o de presión sobre algún aspecto particular de la política de la empresa, estos grupos mayores tienen como rasgo característico el ser eventuales.
3. Grupos informales fundamentados en la similitud de labores y relacionados más o menos íntimamente, por ejemplo, camarillas o palomillas.
4. Grupos pequeños de 3 y 4 personas relacionadas íntimamente, y miembros a su vez de camarillas o palomillas.
5. Individuos aislados que raramente participan en actividades sociales.

1.4.2.2 – Etapas de la organización

- División del trabajo: Consiste en separar y delimitar las actividades, con el fin de realizar un mejor trabajo, siendo eficientes y realizando el mínimo esfuerzo.
- Departamentalización: Es la división y agrupamiento de empleados y/o actividades específicas.
- Jerarquización: Determina quién es subordinado y/o quién tiene personal a su cargo.

1.4.3 – Dirección

La Dirección se basa en ejercer influencia en las personas para que contribuyan en el cumplimiento de las metas organizacionales, así como en los grupos laborales específicos que integran la organización (Rodas Carpizo & Arroyo Juárez , 2008).

La Dirección es el proceso que realiza una persona o líder para motivar a los demás a realizar un trabajo unido y de manera eficaz (Rodríguez Valencia, 2003).

1.4.3.1 – Principios

- a) De la armonía o coordinación de intereses: La dirección será eficiente en tanto se encamine hacia el logro de los objetivos generales de la empresa.
- b) Impersonalidad de mando: La autoridad y su ejercicio (mando) surgen como necesidad de la organización para obtener ciertos resultados, entonces los subordinados como los jefes deben estar conscientes de que la autoridad que emanan de los dirigentes surgen como requerimiento para lograr los objetivos y no de su voluntad o arbitrio.
- c) Supervisión directa: Apoyo y comunicación que debe proporcionar el dirigente a sus subordinados durante la ejecución de los planes, de tal manera que se realice con mayor facilidad.

- d) Resolución del conflicto: Indica que hay que resolver el problema cuando surge y no más tarde cuando ocasione conflictos.
- e) De la vía jerárquica: Importancia de respetar los canales de comunicación establecidos en la organización formal, de tal manera que al ser emitida una orden se emita a través de los canales de autoridad para evitar fugas de autoridad y responsabilidad, pérdidas de tiempo, etc.
- f) Aprovechamiento del conflicto: Al surgir un problema que se antepone al logro de los objetivos, es necesario buscar soluciones para tener nuevas estrategias y emprender nuevas alternativas.

1.4.4 – Control

La etapa de control consiste en verificar que las actividades que realizan las organizaciones se efectúen como se planeó para corregir cualquier desviación o error significativo (Rodas Carpizo & Arroyo Juárez , 2008).

El control es una etapa primordial de la administración pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cual es la situación real de la organización sino existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos (Münch Galindo & García Martínez, 2006).

El control es el proceso de medición del desempeño laboral, comparando los resultados con los objetivos, y llevando a cabo acciones correctivas cuando sea necesario. Mediante el control, los administradores mantienen un contacto activo con la gente durante el curso de su trabajo, recaban e interpretan informes sobre su desempeño, y utilizan esta información para planear acciones y cambios constructivos (Schermerhorn, 2006).

1.4.4.1 – Principios del control

Estos principios varen de acuerdo al autor que los expone, a continuación veremos los planteados por Reyes Ponce y los de Münch Galindo & García Martínez:

Principios de control según Reyes Ponce (1976):

- De carácter administrativo del control: Es necesario distinguir “las operaciones” de control, de “la función” de control. La función es de carácter administrativo y es la respuesta al principio de la delegación: esta no se podría dar sin el control como ya lo hicimos notar. Cuanta mayor delegación se necesite, se requiere mayor control. Por lo mismo, el control como función solo corresponde al administrador. En cambio las operaciones son de carácter técnico. Por lo mismo, son un medio para auxiliar a la línea en sus funciones. Por ello, deben actuar como staff. De ahí la necesidad de convencer y no “imponer”, los medios de control.
- De los estándares: El control es imposible si no existen “estándares” de alguna manera prefijados, y será tanto mejor, cuanto más precisos y cuantitativos sean dichos estándares. Si el control es comparación de lo realizado con lo esperado, es lógico que, de alguna manera, suponga siempre una base de comparación previamente fijada.
- De carácter medial del control: De él se deduce también espontáneamente una regla: un control solo deberá usarse si el trabajo, gasto, etc., que impone, se justifica ante los beneficios que de él se esperan. En sentido positivo, surge el peligro del “especialista” en la técnica de control de que se trate, el que casi siempre vea la bondad de su técnica, y tratara de lograr a toda costa que se implante. En sentido negativo, se encuentra también el peligro de subestimar los beneficios de un medio de control, ya porque estos se produzcan “a largo plazo”, ya porque sea imposible, o difícil al menos, cuantificarlos. De ahí la conveniencia de tratar de hacer esta cuantificación.
- Del principio de excepción: El control administrativo es mucho más eficaz y rápido, cuando se concentra en los casos en que no se logró lo previsto, más bien que en los resultados que se obtuvieron como se había planeado. Este importante principio, tiende a aprovechar los beneficios que resultan de considerar como lo ordinario el cumplimiento de las previsiones, y las

desviaciones imposibles de evitar, como lo excepcional: hacia estas desviaciones es a donde debe dirigirse toda la atención. Cuando el principio de excepción se aplica principalmente en el área de los factores estratégicos, se obtienen todavía más valiosos.

Principios de control según Münch Galindo & García Martínez (2006):

- Equilibrio: A cada grupo de delegación conferido debe proporcionarse el grado de control correspondiente. De la misma manera que la autoridad se delega y la responsabilidad se comparte, al delegar autoridad es necesario establecer los mecanismos suficientes para verificar que se está cumpliendo con la responsabilidad conferida, y que la autoridad delegada está siendo debidamente ejercida.
- De los objetivos: Se refiere a que el control existe en función de los objetivos, es decir, el control no es un fin, sino un medio para alcanzar los objetivos preestablecidos. Ningún control será válido si no se fundamenta en los objetivos y si, a través de él, no se evalúa el logro de los mismos. Por lo tanto, es imprescindible establecer medidas específicas de actuación, o estándares, que sirvan de patrón para la evaluación de lo establecido, mismas que se determinan con base en los objetivos. La efectividad del control está en relación directa con la precisión de los estándares. Los estándares permiten la ejecución de los planes dentro de ciertos límites, evitando errores y, consecuentemente, pérdidas de tiempo y de dinero.
- De la oportunidad: El control, para que sea eficaz, necesita ser oportuno, es decir, debe aplicarse antes de que se efectúe el error, de tal manera que sea posible tomar medidas correctivas, con anticipación. Un control, cuando no es oportuno, carece de validez y, obviamente, reduce la consecución de los objetivos al mínimo.
- De las desviaciones: Todas las variaciones o desviaciones que se presenten en relación con los planes deben ser analizadas detalladamente, de tal

manera que sea posible conocer las causas que las originaron, a fin de tomar las medidas necesarias para evitarlas en el futuro. Es inútil detectar desviaciones si no se hace el análisis de las mismas y si no se establecen medidas preventivas y correctivas.

- Costeabilidad: El establecimiento de un sistema de control debe justificar el costo que éste represente en tiempo y dinero, en relación con las ventajas reales que éste reporte. Un control sólo deberá implantarse si su costo se justifica ante los resultados que se esperan de él; de nada servirá establecer un sistema de control si los beneficios financieros que reditúa resultan menores que el costo y el tiempo que implica su implantación.
- De excepción: El control debe aplicarse, preferentemente, a las actividades excepcionales o representativas, a fin de reducir costos y tiempo, delimitando adecuadamente cuáles funciones estratégicas requieren de control. Este principio se auxilia de métodos probabilísticos, estadísticos o aleatorios.
- De la función controlada: La función controladora por ningún motivo debe comprender a la función controlada, ya que pierde efectividad el control. Este principio es básico, ya que señala que la persona o la función que realiza el control no debe estar involucrada con la actividad a controlar. Una aplicación clara de este principio se puede encontrar en el siguiente ejemplo: la persona que elabora los estados financieros de una empresa no será la persona más idónea para auditarlos o determinar si son verídicos o no, ya que en dicha evaluación pueden intervenir aspectos de carácter personal.

El control como último paso en el proceso administrativo nos hace ver donde nos encontramos, si realmente se logró lo planeado, nos ayuda a poder corregir si es que existen errores u omisiones durante la ejecución, y también podemos mejorar para acciones futuras.

Estos principios de control son aplicables al igual que todo el proceso administrativo a cualquier organización, es importante recordar que el control se puede aplicar a cualquier actividad. Durante todo el proceso es importante controlar las actividades.

Como se vio, el control debe realizarse preferentemente antes de generar la acción, en muchas ocasiones esto es imposible, siempre hay imprevistos, sucesos que no salen de acuerdo a lo planeado, pero parte del proceso administrativo es el poder adaptarse a cada situación, estar preparados para poder actuar de forma oportuna y eficaz, generando la mejor solución para llegar al cumplimiento de los objetivos trazados.

De acuerdo a Reyes Ponce (1976) el control puede servir para:

- a) Seguridad en la acción seguida.
- b) Corrección de defectos
- c) Mejoramiento de lo obtenido
- d) Nueva planeación general
- e) Motivación del personal

1.5 – Empresa

Entendemos como empresa todo aquel establecimiento donde se manufactura o comercializa algún o algunos tipos de productos o servicios, si bien esto es cierto, su concepto es más amplio, mismo que veremos a continuación.

1.5.1 – Concepto

El diccionario de la Real Academia Española (2016), define empresa como la unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.

Se entiende por empresa aquella entidad. Unidad (grupo) u organización económica, social, mercantil, civil o de hecho integrada por recursos materiales (edificios, instalaciones, maquinaria, equipo), recursos financieros y recursos humanos (directivos, supervisores, técnicos y trabajadores) y que se vale de la administración para lograr sus fines. También puede definirse como una organización especial creada para ofrecer bienes y servicios que satisfagan necesidades sociales de una nación; para lograr tales propósitos, la empresa debe establecer la obtención de ciertos elementos de entrada como: materias primas, personal, financiamiento, planta y equipo; desarrollar un proceso de producción que transforme tales elementos en producción y servicios y su distribución en el mercado (Eyssautier de la Mora, 2012).

Otra definición de empresa es la presentada por Lourdes Münch que es: Grupo social en el que, a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad (Münch Galindo & García Martínez, 2006).

Empresa se puede conceptualizar de la siguiente manera es una organización conformada por recursos humanos, técnicos, materiales y financieros que se emplean para lograr los objetivos planteados por la organización, ya sea industrial, comercial o de servicios y que genera bienes y/o servicios; la empresa puede ser pública o privada y con fines de lucro o no.

1.5.2 – Objetivos de una empresa

Toda empresa busca cubrir objetivos; estos dependiendo a quién estén enfocados y se clasifican en 3 grupos:

1. *De servicio*: Este se enfoca en el consumidor final y busca la satisfacción de las necesidades, ofreciendo productos o servicios de calidad.
2. *Social*: Va dirigido a los colaboradores de la empresa en cuanto a su economía y crecimiento dentro de la misma, también entran en este punto el

gobierno y la comunidad; en cuanto al gobierno se refiere al cumplimiento de las reglas tributarias. En la comunidad es el aporte que se hace a ella.

3. *Económico*: Incluye a los accionistas, acreedores y la empresa misma. Los accionistas buscan ganancias por lo invertido en la empresa. A los acreedores hay que liquidar los pasivos para mantener el flujo de insumos. Y la empresa debe reinvertir parte de la utilidad para asegurar la sobrevivencia de la misma.

1.5.3 – Clasificación de las empresas

Existen varios criterios a través de los cuales se designa cierta clasificación; estos criterios son los más difundidos, Münch & García (2006) los describen de la siguiente manera:

1.5.3.1 – Actividad o giro

1. Industriales: La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas, las industrias se clasifican en:
 - a) Extractivas: Se dedican a la explotación de recursos naturales, ya sean renovables o no renovables.
 - b) Manufactureras: Empresas que transforman las materias primas en productos terminados, y pueden ser de dos tipos:
 - Empresas que producen bienes de consumo final: Producen bienes que satisfacen directamente la necesidad del consumidor, pudiendo ser bienes duraderos o no duraderos, suntuarios o de primera necesidad.
 - Empresas que producen bienes de producción: Este tipo de empresas producen insumos que son utilizados para producir bienes de consumo final.

2. Comerciales: Son intermediarias entre productor y consumidor, su función primordial es la compra-venta de productos terminados. Pueden clasificarse en:

- a) Mayoristas: Efectúan ventas a gran escala con otras empresas (minoristas), que a su vez distribuyen el producto al consumidor.
- b) Minoristas o detallistas: Venden productos al menudeo, es decir, en pequeñas cantidades, al consumidor.
- c) Comisionistas: Venden mercancía que los productores les dan a consignación, percibiendo por esta función una ganancia o comisión.

Servicio: Son aquellas que brindan un servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos. Las empresas de servicio pueden clasificarse en:

- a) Transporte.
- b) Turismo.
- c) Instituciones financieras.
- d) Servicios públicos varios:
 - Comunicaciones.
 - Energía.
 - Agua.
- e) Servicios privados varios:
 - Asesoría.
 - Diversos servicios contables, jurídicos, administrativos.
 - Promoción y ventas.

- Agencia de publicidad.
- f) Educación.
- g) Salud (hospitales).
- h) Fianzas, seguros.

1.5.3.2 – Origen del capital

- *Públicas*: El capital aportado pertenece al Estado y, generalmente, su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social.
- *Privadas*: Cuando el capital aportado o invertido pertenece a inversionistas privados y su finalidad es eminentemente lucrativa.

1.5.3.3 - Magnitud de la empresa

Se refiere al tamaño de la empresa y se dice que puede ser pequeña, mediana o grande, existen diversos criterios para determinarlo, a continuación se describen los más usuales:

- *Financiero*: El tamaño de la empresa es determinado en base al monto de su capital.
- *Personal ocupado*: Este criterio establece que una empresa pequeña es aquella en la que laboran menos de 250 empleados; una mediana, aquella que tiene entre 250 y 1,000 trabajadores; y una grande es aquella que se compone de más de 1,000 empleados.
- *Producción*: Se clasifica a la empresa de acuerdo con el grado de maquinización que existe en el proceso de producción; así, una empresa pequeña es aquella en la que el trabajo del hombre es decisivo, es decir que su producción es artesanal aunque puede estar mecanizada; pero si es así, generalmente la maquinaria es obsoleta y requiere de mucha mano de obra. Una empresa mediana puede estar maquinizada como en el caso anterior,

pero cuenta con más maquinaria y menos mano de obra. Por último, la gran empresa es aquella que está altamente mecanizada y/o sistematizada.

- *Ventas*: Establece que el tamaño de la empresa depende del mercado que abastece y con el monto de sus ventas. Una empresa es pequeña cuando sus ventas son locales, mediana cuando sus ventas son nacionales y grande cuando cubre mercados internacionales.

Los criterios anteriores pueden variar de acuerdo al entorno, no todos son aplicables a los mismos tipos de empresas, sin embargo, nos puede servir como referencia.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía tiene ciertos criterios para determinar el tamaño de la empresa, mismos que se muestran en el siguiente cuadro (INEGI, 2009):

Cuadro 2. Estratificación de las empresas

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250
	Servicios	Desde 51 hasta 100	
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250

Fuente:(INEGI, 2009).

1.5.3.4 - Por su régimen jurídico

De acuerdo a la “Ley General de Sociedades Mercantiles” en su Capítulo I Artículo 1°, reconoce las siguientes especies de sociedades mercantiles (Ley General de Sociedades Mercantiles, 2016):

- Sociedad en comandita simple.

- Sociedad de responsabilidad limitada.
- Sociedad anónima.
- Sociedad en nombre colectivo.
- Sociedad en comandita por acciones.
- Sociedad cooperativa.

1.6– Estructura

Las estructuras organizacionales son las distintas combinaciones de la división de funciones y la autoridad, a través de las cuales se realiza la organización. Se expresan en gráficas de relaciones de personal u organigramas, complementándose con los análisis de puestos, las estructuras organizacionales son elementos de autoridad formal, pues se fijan en el derecho que tiene un funcionario, por su nivel jerárquico, de exigir el cumplimiento responsable de los deberes a un colaborador directo, o de aceptar el colaborador las decisiones que por función o especialización haya tomado su superior (Rodríguez Valencia , 2002).

1.6.1 – Tipos de estructura

Organización lineal o militar: En este tipo de organización la autoridad se concentra en una sola persona, quien toma todas las decisiones. Es recomendable su utilización solo en pequeñas empresas. A continuación se presenta un ejemplo de dicha organización:

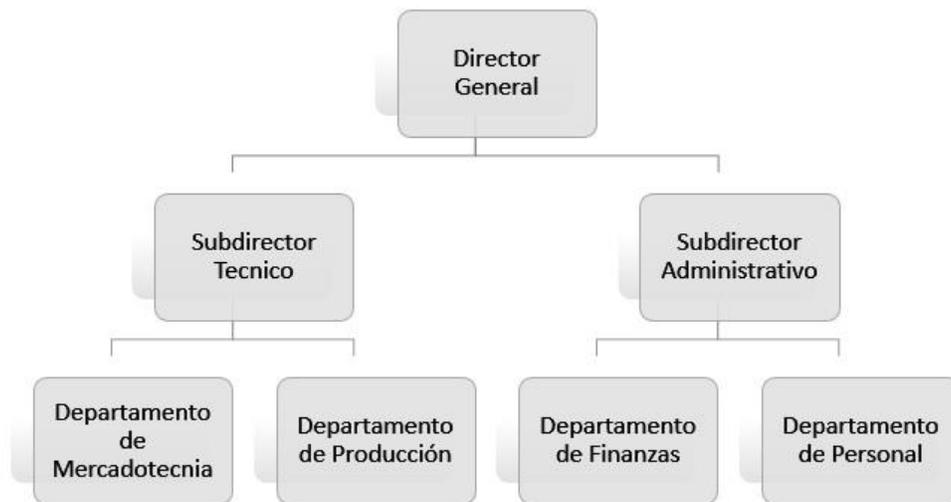
Fig. 3. Organización lineal o militar.



Fuente. Elaboración propia, 2016

Organización funcional o de Taylor: Su finalidad es reducir el número de funciones que tiene un gerente, supervisor o un trabajador, realizando una división del trabajo, de esta forma logrando la especialización del trabajo. Este tipo de organización es recomendable para empresas medianas o grandes.

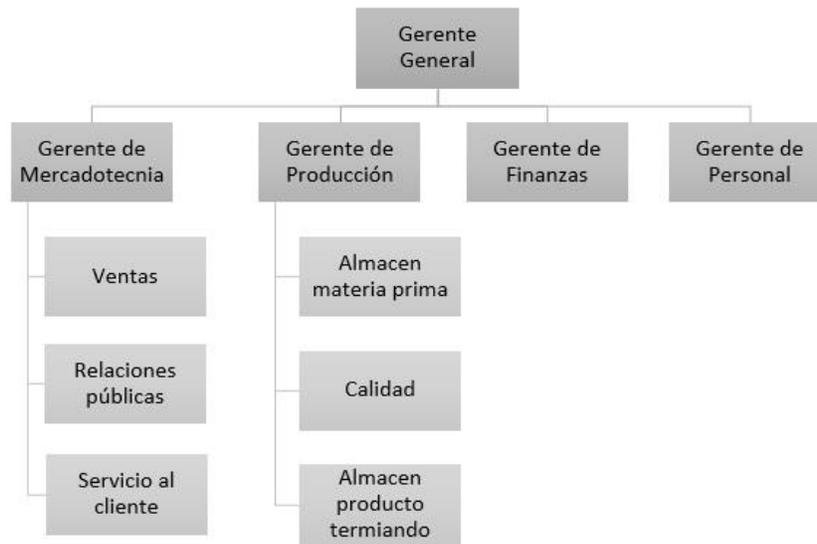
Fig. 4. Organización funcional o de Taylor.



Fuente. Elaboración propia, 2016

Organización lineo-funcional: Es una combinación de la organización lineal y la organización funcional, respeta la autoridad única como se muestra en la lineal, pero se apoya de la especialización de funciones; es mayormente utilizada por empresas medianas y grandes.

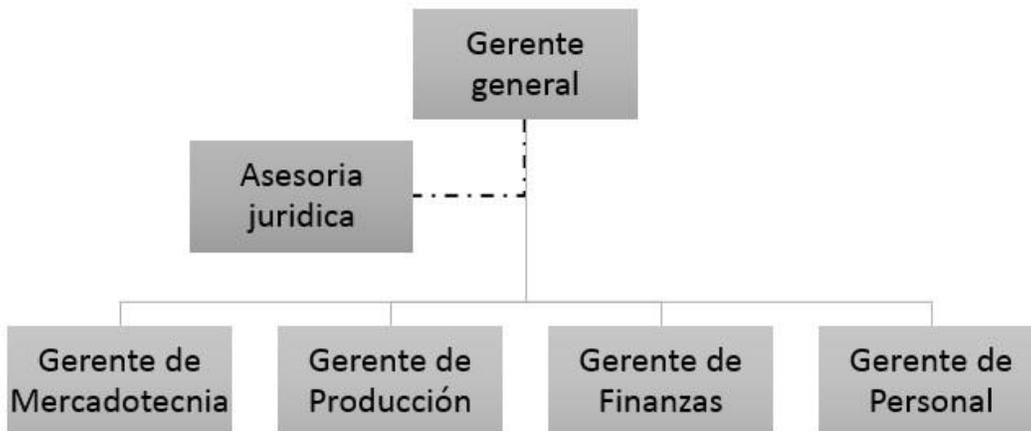
Fig. 5. Organización lineo-funcional.



Fuente. Elaboración propia, 2016

Organización staff: Este tipo de organización se apoya de expertos en diversas ramas que asesoren al o a los directivos sobre determinados temas, este personal de staff no tiene injerencia sobre ninguno de los departamentos.

Fig. 6. Organización staff.



Fuente. Elaboración propia, 2016

1.6.2 – Funciones básicas de la empresa

Existen funciones básicas que toda empresa debe cumplir, Fayol enunció seis:

- *Funciones técnicas:* Esta función se refiere a la producción de bienes y servicios por parte de la empresa; es de suma importancia esta función, ya que es su razón de ser.
- *Funciones comerciales:* Se refiere a la compra de insumos necesarios para producir y a la venta de los bienes y servicios producidos por la empresa.
- *Funciones financieras:* Esta relacionada con la búsqueda y adecuado manejo del capital del que dispone la empresa.
- *Funciones de seguridad:* Velar por el bienestar de los colaboradores, muebles e inmuebles con que cuenta la empresa.
- *Funciones contables:* Esta función se divide en dos funciones; la primera llevar un control de los recursos con que cuenta la empresa y la segunda informar por medio de estados financieros las operaciones realizadas.
- *Funciones administrativas:* La función administrativa es la encargada de coordinar las cinco funciones anteriores, es una función integradora ya que se encarga de la planeación, organización, dirección, coordinación y el control.

CAPÍTULO 2 - MANUALES ADMINISTRATIVOS

2.1 – Concepto

Rodríguez Valencia (2002), menciona diversas definiciones de distintos autores sobre qué es un manual, mismos que se enuncian a continuación:

Duhalt Kraus, Miguel A. Un Manual es un documento que contiene, en una forma ordenada y sistemática, información y/o instrucciones sobre historia, organización, política y procedimiento de una empresa, que se consideran necesarios para la mejor ejecución del trabajo.

Para Terry G. R. un Manual es un registro escrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un empleado en una empresa.

Continolo G. define un Manual como una expresión formal de todas las informaciones e instrucciones necesarias para operar en un determinado sector; es una guía que permite encaminar en la dirección adecuada los esfuerzos del personal operativo.

El mismo Rodríguez Valencia (2002), define que un Manual es un instrumento de control sobre la actuación del personal, pero también es algo más, ya que ofrece la posibilidad de dar una forma más definida a la estructura organizacional de la empresa, que de esta manera pierde su carácter nebuloso y abstracto, para convertirse en una serie de normas definidas.

El termino Manual es definido en el Diccionario de la Lengua Española (2016) como “Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia”.

Por lo anterior podemos conceptualizar que los manuales administrativos son instrumentos que se encuentran de forma escrita y redactados de forma descriptiva, en el cual se indican los pasos a seguir para llevar a cabo determinada acción para la consecución de un objetivo previamente establecido por la organización.

2.2 – Objetivo de los manuales

De acuerdo con la clasificación y grado de detalle, los manuales administrativos permiten cumplir con los siguientes objetivos,(Rodríguez Valencia, 2002):

- Instruir al personal acerca de aspectos tales como: objetivos, funciones, relaciones, políticas, procedimientos, normas, etc.
- Precisar las funciones y relaciones de cada unidad administrativa para deslindar responsabilidades, evitar duplicidad y detectar omisiones.
- Coadyuvar a la ejecución correcta de las labores asignadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo.
- Servir como medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, y facilitar su incorporación a las distintas funciones operacionales.
- Proporcionar información básica para la planeación e implantación de reformas administrativas.

Si bien los manuales administrativos son herramientas de suma importancia y utilidad para las organizaciones, Rodríguez Valencia (2002) también nos menciona sobre las posibilidades y las limitaciones que tienen los manuales administrativos, las cuales se enuncian a continuación:

2.2.1 – Posibilidades

- Son una fuente permanente de información sobre el trabajo a ejecutar.
- Ayudan a institucionalizar y a establecer los objetivos, las políticas, los procedimientos, las funciones, normas, etc.
- Evitan discusiones y malos entendidos de las operaciones.
- Aseguran la continuidad y coherencia de los procedimientos y normas a través del tiempo.

- Incrementan la coordinación en la relación del trabajo.
- Permiten delegar en forma efectiva, ya que al existir instrucciones escritas, el seguimiento del supervisor se puede circunscribir al control por excepción.

2.2.2. – Limitaciones

- Si se elaboran en forma deficiente se producen serios inconvenientes en el desarrollo de las operaciones.
- El costo de producirlos y actualizarlos es alto.
- Si no se les actualiza periódicamente pierden efectividad.
- Se limitan a los aspectos formales de la organización y dejan de lado los informales, que también son muy importantes.
- Si se sintetizan demasiado pierden su utilidad; pero si abundan detalles pueden volverse complicados.

2.3 – Clasificación de los manuales

Los manuales administrativos se clasifican en tres grandes grupos, que son, por su función específica, por su ámbito de aplicación y por su contenido.

2.3.1 – Por su función específica

Manual de producción: El manual es propio del área de producción e indica las instrucciones para llevar a cabo el proceso de producción, es decir, la fabricación de algún producto.

Manual de compras: Delimita las funciones del área de compras, definiendo los alcances y las limitaciones del personal del área.

Manual de ventas: Indica las políticas de ventas, los procedimientos propios del área, esto ayuda a la toma de decisiones y los pasos a seguir que debe tomar el personal de ventas.

Manual de finanzas: Delimita responsabilidades financieras en todos los niveles de la organización.

Manual de contabilidad: Éste indica los principios y técnicas utilizadas en la organización en cuanto al área de contabilidad competente, tales como, el manejo de los registros, sistema contable utilizado, operaciones, etc.

Manual de crédito y cobranza: Plasma de forma escrita y descriptiva los procedimientos y normas propias de esta área.

Manual de personal: Estos pueden contener información respecto al reclutamiento y selección de personal, administración de personal, manejo de conflictos, políticas de personal, prestación con que cuenta el personal, beneficios, etc.

Manual técnico: Indica las técnicas necesarias para llevar a cabo determinada labor.

Manual de adiestramiento o instructivo: Éste tipo de manual explica de forma detallada los procesos o actividades a realizar en un puesto o área determinada, es más detallado que un manual de procedimiento.

2.3.2 – Por su ámbito de aplicación

Otra forma de clasificación es por su aplicación que se divide en 2 ramas, de aplicación general y de aplicación específica, ambos se detallan a continuación:

Manuales de aplicación general:

- *Manual general de organización:* Este manual abarca a toda la organización, las describe y define su estructura organizacional.
- *Manual general de procedimiento:* Reúne los procedimientos de todas las áreas funcionales de la organización para uniformar la forma de operación.
- *Manual general de políticas:* Establece las políticas que rigen a toda la organización.

Manuales de aplicación específica:

- Manual específico de reclutamiento y selección: Este manual es destinado únicamente al área de reclutamiento y selección e indica las pautas a seguir en cuanto a reclutamiento se refiere.
- *Manual específico de auditoría interna*: Indica los lineamientos e instrucciones a seguir en la realización de actividades que competen al área de auditoría interna.
- *Manual específico de políticas de personal*: Define las políticas, da guía y orienta en cuanto a prestaciones, contratación, promoción, etc.

2.3.3 – Por su contenido

Manual de historia de la organización: Contiene la información histórica de la organización, como lo son, su fundación, crecimiento, logros, administración, situación actual, misión y visión. Tiene como fin dar a conocer la filosofía de la institución.

Manual de organización: Expone de forma detallada la estructura organizacional formal a través de la descripción de los objetivos, relaciones, funciones, autoridad y responsabilidad de los distintos puestos.

Manual de políticas: Detalla los lineamientos a seguir en la toma de decisiones para el logro de los objetivos. Estos manuales pueden desarrollarse y aplicarse a las diversas áreas funcionales de la organización, tales como, producción, ventas, compras, personal, etc.

Manual de procedimientos: Su objetivo es expresar de forma analítica los procedimientos administrativos a través de los cuales se canaliza la actividad operativa del organismo. Es una guía con la que se explica al personal cómo hacer las cosas y es muy valiosa para orientar al personal de nuevo ingreso. El seguimiento de este manual aumenta la confianza en que el personal utilice los sistemas y procedimientos administrativos prescritos al realizar su trabajo (Rodríguez Valencia, 2002).

Manual de contenido múltiple: Este manual es utilizado cuando las actividades propias del área o la sencillez de la estructura organizacional no justifique la realización de un manual por cada una de las áreas. Se pueden combinar varios de los manuales enlistados anteriormente en uno solo, pero debe estar separado por secciones.

CAPÍTULO 3 – MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

3.1 – Concepto de procedimiento

Un procedimiento puede considerarse como la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que constituyen una unidad, en función de la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, la determinación de tiempos de realización, el uso de recursos materiales y tecnológicos y la aplicación de métodos de trabajo y control para lograr el cabal, oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones (Gómez Ceja, 1997).

De igual forma lo expone Rodríguez Valencia (2002), los procedimientos administrativos son un conjunto de operaciones ordenadas en secuencia cronológica, que precisan la forma sistémica para hacer un determinado trabajo rutinario. Los manuales de procedimientos son instrumentos de información en los que se consigna, en forma metódica, los pasos y operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una unidad administrativa.

Un manual de procedimientos es una herramienta administrativa que ayuda a que los miembros de la organización conozcan de forma precisa y detallada como llevar a cabo determinada labor.

Un procedimiento puede plasmarse en papel en forma descriptiva como si de un listado se tratase o de forma gráfica por medio de un diagrama de flujo.

3.2 – Objetivo de un manual de procedimientos

De acuerdo con Rodríguez Valencia (2002) los objetivos de un manual administrativo son:

- a) Presentar una visión integral de cómo opera la organización.

- b) Precisar la secuencia lógica de los pasos de que se compone cada uno de los procedimientos.
- c) Precisar la responsabilidad operativa del personal de cada área de trabajo.
- d) Describir gráficamente los flujos de las operaciones.
- e) Servir como medio de integración y orientación para el personal de nuevo ingreso con el fin de facilitar su incorporación a su unidad orgánica.
- f) Propiciar el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

Estos objetivos los podemos complementar con los presentados por Franklin Fincowsky & Gómez Ceja (2002) los cuales son:

- a) Informar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- b) Determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- c) Facilitar las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia.
- d) Aumentar la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben de hacer y cómo deben hacerlo.
- e) Ayudar en la coordinación del trabajo y evitar duplicidad de funciones.
- f) Constituir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

3.3 – Beneficios de un manual de procedimientos

Tener consignado por escrito los procedimientos administrativos existentes de una empresa, trae aparejado una serie de beneficios. Estos benéficos son (Franklin Fincowsky & Gómez Ceja, 2002):

- 1) Reducción de gastos generales: En la fase de elaboración del manual, se lleva a cabo una revisión de las funciones, formas, registros e informes que se realizan y procesan en cada departamento, que intervienen en el sistema que se estudia. Al descubrirse un instrumento de trabajo que no tenga relación con alguna función autorizada, lo más seguro es que se haya encontrado algo que se está haciendo sin necesidad. La acción correctiva en este caso se traduce en una reducción de gastos generales en la realización del sistema.
- 2) Control de las actividades: Como consecuencia de la revisión anterior, se pueden localizar actividades que no se están realizando o que debiesen de realizarse en la consecución de las actividades.
- 3) Mejoramiento de la eficacia de operación y reducción de costos: Este punto es el resultado de los dos puntos anteriores, ya que estos proporcionan información y antecedentes necesarios para que se determinen y consignen en el manual de procedimientos, la mejor y más efectiva forma de realizar las actividades necesarias y autorizadas, en menor tiempo y a un costo reducido.
- 4) Sistematización de actividades: Se presenta en la fase de utilización del manual, consiste en fijar un orden y establecer condiciones de sucesión racional estrictamente definidas, a las que se someten todas las operaciones que se originan en el funcionamiento de la empresa.
- 5) Información de actividades: Es una extensión del beneficio anterior, ya que al tenerse por escrito los procedimientos que se realizan en una empresa, se conocen en un momento dado las actividades que se llevan a cabo en la misma.
- 6) Adiestramiento: El adiestramiento de un nuevo empleado utilizando un manual de procedimientos se realiza en menor tiempo y por lo tanto, a un menor costo.

- 7) Guía de trabajo a ejecutar: Tanto personal directivo como operativo necesitan a diario consultar procedimientos que se realizan en la empresa.
- 8) Revisión constante y mejoramiento de las políticas y procedimientos: Considerando que haya una consulta frecuente del manual y apego a su contenido, esto estimulará el estimar un mejoramiento de las operaciones, especialmente cuando al personal de supervisión se le solicita que recomiende un cambio en las políticas o procedimientos, si su experiencia indica que las instrucciones vigentes contenidas en el manual son impracticables, pudiendo ser a través de cuestionarios, cuya respuesta de pauta para detectar deficiencias.
- 9) Auditoría administrativa de políticas, procedimientos y controles: El trabajo de auditoría administrativa invariablemente es más efectivo, y se realiza con mayor facilidad y prontitud cuando se cuenta con manuales de procedimientos que guíen a quienes se encarguen de dicho trabajo, por lo que se recomienda exista un departamento de auditoría interna.

3.4 – Contenido de un manual de procedimientos

Un manual de procedimientos comprende las siguientes partes (Rodríguez Valencia, 2002):

1. Índice.
2. Introducción.
 - Objetivos del manual.
 - Alcance.
 - Como usar el manual.
 - Revisiones y recomendaciones.
3. Organigrama
 - Interpretación de la estructura orgánica, en la cual se explican aspectos como:
 - Sistema de organización (lineal, funcional, etc.)

- Tipo de departamentalización (geográfica, por producto, etc.)
- Amplitud de la centralización y descentralización.
- Relación entre personal con autoridad de línea y asesoría.

4. Gráficas.

- Diagrama de flujo

5. Estructura procedimental.

- Descripción narrativa de los procedimientos.

6. Formas

- Formas empleadas.
- Instructivos.

1. **Índice:** En este apartado se enlistarán los puntos que comprenden al manual, indicando el número de página en donde se pueda localizar de forma rápida determinada sección.

2. **Introducción:** Tiene como objetivo explicar al usuario que es dicho documento (manual de procedimientos), cual es el objetivo que se pretende cumplir, cuál será su alcance, como debe usarse el manual y cuando se harán las revisiones y recomendaciones.

- **Objetivos del manual:** Este debe contener una explicación del propósito que se pretende cumplir con el manual.
- **Alcance:** Explicación breve de lo que abarca el manual de procedimientos.
- **Como usar el manual:** Esta es una de las partes más importantes, ya que en ella se explica todo lo necesario para hacer uso del manual.
- **Revisiones y recomendaciones:** Se indica con quien debe hacerse contacto para señalar cambios, correcciones o recomendaciones respecto al manual de procedimientos.

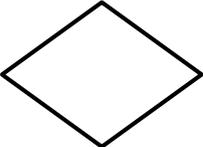
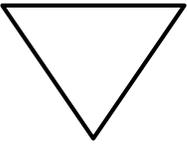
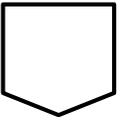
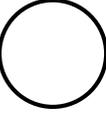
3. **Organigrama:** En esta sección se representa gráficamente la estructura orgánica de la empresa. Indicando los siguientes puntos.

- **Sistemas de organización:** Se describe el tipo de estructura organizacional que la unidad administrativa ha adoptado.
- **Método de departamentalización:** Se debe mencionar el tipo de departamentalización.
- **Tipo de centralización y descentralización:** En este apartado se indican detalles sobre la prolongación de la delegación de autoridad y de labores.
- **Relación entre el personal con autoridad de línea y asesoría:** Aquí se menciona que la organización de línea esta investida por la fuente primaria de autoridad y el personal asesor que ayuda y apoya al de línea.

4. **Gráficas:** Se representan los procedimientos de manera gráfica, siguiendo la secuencia en que se realizan las operaciones de un determinado procedimiento y/o el recorrido de las formas o los materiales.

- La técnica utilizada para representar gráficamente los procedimientos se denomina Diagrama de flujo.
- Los diagramas de flujo son importantes al ser guías para percibir de forma analítica, detallada y lógica la secuencia de las actividades que conforman un trabajo.
- Los diagramas de flujo muestran desde las unidades administrativas hasta los puestos que intervienen en el procedimiento. En la realización de diagramas de flujo se recomienda utilizar la menor cantidad de símbolos posible para facilitar su comprensión.
- En la Figura 7 se muestran los símbolos utilizados de acuerdo a la simbología ANSI (American National Standard Institute) por sus siglas en ingles.
- Otros de los beneficios que trae consigo un diagrama de flujo son:
 - Por su estructura permite una pronta puesta en funcionamiento.
 - Permite al personal involucrado identificar y realizar correctamente sus labores.

- Genera un mayor acercamiento entre áreas y los empleados relacionados en los procedimientos.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	REPRESENTA
	Operación	Representa la realización de una operación o actividad relativa a un procedimiento.
	Disparador	Indica el inicio de un procedimiento; contiene el nombre de éste o el de la unidad administrativa donde da inicio.
	Decisión o alternativa	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Archivo	Representa un archivo común y corriente de la oficina.
	Conector de página	Representa una conexión o enlace con otra hoja, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
	Terminal	Indica el inicio o terminación del flujo que puede ser acción o lugar.
	Dirección de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que deben realizar las distintas operaciones.

	<p>Datos</p>	<p>Indica la entrada y salida de datos.</p>
---	--------------	---

Fig. 7. Simbología ANSI para diagramas de flujo.

Fuente. Franklin Fincowsky & Gómez Ceja, 2002

5. **Estructura procedimental:** Se debe presentar por escrito de manera narrativa y secuencial cada uno de los pasos a seguir dentro de un procedimiento, explicando en qué consisten, cuando, como, con que, donde y en qué tiempo se llevan a cabo e indicando las unidades administrativas responsables de su ejecución.

- *Descripción narrativa de los procedimientos:* Cuando en un procedimiento se vean involucradas varias áreas de la empresa, debe indicarse para cada paso la unidad administrativa responsable de llevarla a cabo. La redacción de los procedimientos es de suma importancia y esta debe ser directa, concisa y clara, no debe prestarse a interpretaciones, solo se debe hacer lo que indica el manual. Para ello puede usarse el formato mostrado en la Figura 8 (Franklin Fincowsky E. B., 1998).

Nomenclatura del formato de descripción de procedimientos:

- 1) *Logotipo:* Logotipo de la organización. Es el símbolo o imagen que identifica a la organización.
- 2) *Nombre de la organización*
- 3) *Número de página X de Y:* X representa el número progresivo mientras Y es el número total de páginas.
- 4) *Fecha:* Fecha a partir de la cual entra en función el procedimiento.
- 5) *Nombre del procedimiento:* Nombre del procedimiento del que se trate.
- 6) *Objetivo del procedimiento.*

- 7) *Número de operación*: Número progresivo de los pasos para llevar a cabo dicho procedimiento.
- 8) *Responsable*: Departamento responsable de llevar la ejecución del paso en cuestión.
- 9) *Descripción*: Contenido de cada operación del procedimiento, incluye nombre y clave de las formas utilizadas.
- 10) *Unidades responsables* de la elaboración, revisión y autorización del procedimiento, debe incluir nombre y firma de cada responsable.
- 11) *Clave*: Para hacer la clave se usan las siglas de la organización, seguidas de las siglas de la unidad administrativa donde se utiliza la forma y por último, el número de la forma. Se coloca una diagonal entre las siglas y los números.

Fig. 8. Formato para descripción de procedimientos.

(1) LOGOTIPO	(2) Nombre de la organización	PAGINA
	Manual de procedimientos	(3) X de Y
		FECHA
		(4) dd/mm/aaaa
Nombre del procedimiento		(5)
Objetivo del procedimiento		(6)
Nº de Operación	Responsable	Descripción
(7)	(8)	(9)
(10)		
Elaboró	Revisó	Autorizó
		(11) Clave

Fuente. Franklin Fincowsky E. B., 1998

6. **Formas:** Documento empleado para llevar a cabo determinado procedimiento. Una forma no es más que una hoja que tiene impresa información estática con espacios en blanco para asentar información variable. Son un apoyo en el que se pueden recoger de manera sistemática y coordinada datos e información. Las formas que se utilizan en un procedimiento deben también formar parte del manual de procedimientos, ya sea intercalándolas en el procedimiento en que se originan o incluyéndolas como apéndices o anexos. En la descripción de las operaciones que impliquen la utilización de formas debe hacerse referencias precisas de éstas, utilizando para ello número que las identifiquen.

- *Formas empleadas:* Formatos que se utilizarán en el procedimiento.
- *Instructivo:* En todo manual de procedimientos que contenga una forma, debe incluirse un instructivo detallado de cómo será el llenado de la misma, esto para que no existan errores en la ejecución.

3.5 – Autorización del manual

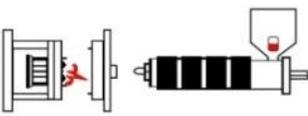
Como lo presenta Rodríguez Valencia (2002), una vez elaborado el manual y para poder facilitar su implantación se recomienda que sea autorizado por las partes que intervienen en su elaboración. Debe ser autorizado por:

- La dirección superior para darle formalidad y apoyo necesario.
- El responsable de la unidad administrativa que intervino en el proceso de que se trate para asegurar su conformidad con la exactitud de su contenido.
- La unidad responsable de la elaboración de manuales administrativos, si la hay, o del grupo de técnicos en su caso.
- El consultor externo en su caso.

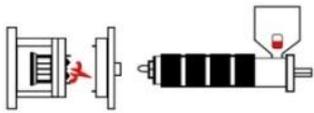
La indicación de haber obtenido la aprobación de los órganos competentes es uno de los aspectos que deben siempre aparecer en todo manual administrativo.

Existen distintas orientaciones respecto a la manera de expresar la autorización. Hay quien se inclina por la adición directa de las firmas en las diversas copias del manual y quien por el contrario, prefiere poner en el manual la indicación impresa de los órganos que han dado su autorización (hoja de aprobación). Ambas opciones son válidas y en la práctica se ha podido constatar que la presencia de una o más firmas en el manual sirve para darle más formalidad a las disposiciones que este contiene.

CAPÍTULO 4 – CASO DE ESTUDIO

	<p>Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.</p> <hr/> <p><u>Manual de procedimientos: Producción</u></p>
---	--

Contenido
<ul style="list-style-type: none">• Antecedentes.• Introducción.• Base legal.• Objetivos del manual.• Área de aplicación.• Organigrama.• Misión.• Visión.• Procedimientos.

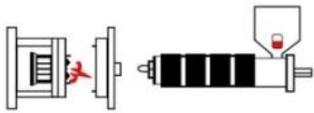


Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

Listado de procedimientos.

- MIP/P/001 – Elección de la máquina para montaje de molde.
- MIP/P/002 – Preparación del molde para montaje.
- MIP/P/003 – Montar molde con garrucha.
- MIP/P/004– Montar molde sin garrucha.
- MIP/P/005– Llenado de horno.
- MIP/P/006– Vaciado de horno.
- MIP/P/007– Pigmentar material de forma manual.
- MIP/P/008– Pigmentar material en pigmentadora.
- MIP/P/009– Arranque de máquina nuevo molde.
- MIP/P/010– Arranque de máquina con pieza que ya trabajo anteriormente.
- MIP/P/011– Arranque de máquina con pieza que ya trabajo el día anterior.
- MIP/P/012– Operación de máquina en modo semiautomático.
- MIP/P/013– Operación de máquina en modo automático.
- MIP/P/014– Toma de ciclos de operación.
- MIP/P/015– Calculo de piezas fabricadas por hora/jornada.
- MIP/P/016– Conteo de piezas de forma manual.
- MIP/P/017– Conteo de piezas por pesaje.
- MIP/P/018– Paro de máquina.
- MIP/P/019– Bajar molde con garrucha.
- MIP/P/020– Bajar molde sin garrucha.
- MIP/P/021– Recuperación de material.
- MIP/P/022– Operación de máquina hot stamping.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

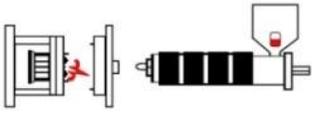
Manual de procedimientos: Producción

Antecedentes.

La empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.” es una empresa familiar que inicio funciones formalmente en el año de 1991 en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México, que es donde actualmente se ubica, anterior a esto fue en al año 1987 en la delegación Iztapalapa en el D.F. en la casa familiar donde comenzaron a realizar la fabricación de artículos de plástico.

Siendo sus fundadores el Sr. Álvaro Gabino Avendaño Castelán y su hijo Emilio Avendaño Rodríguez quienes ya contaban con amplia experiencia en el ramo siendo apoyados por la familia nuclear.

Actualmente cuenta con 11 máquinas de inyección de plásticos de la marca negri-bossi que abarca capacidades de inyección desde 1 gramo hasta 350 gramos. Las piezas que se realizan y para los ramos que se producen piezas es muy extenso, algunas de las industrias para las cuales se produce son: automotriz, eléctrica, electrónica, hogar, publicitarios, deportivos, construcción, etc.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

Introducción.

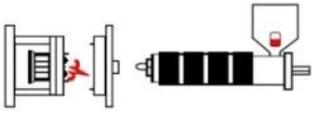
El presente Manual de Procedimientos está enfocado únicamente al área de producción de la empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.”.

Este manual contiene los procedimientos principales que se llevan a cabo dentro del área de producción, cada procedimiento descrito cuenta también con su correspondiente flujograma.

Hay que recordar que el uso del presente manual de procedimientos ayuda a mejorar los procesos y los tiempos de realización de los mismos.

Base legal.

Al ser una pequeña empresa familiar no cuenta con bases formales, tales como políticas o reglamentos en los cuales basarse para el presente manual de procedimientos.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

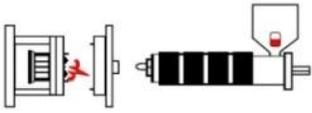
Manual de procedimientos: Producción

Objetivos del manual.

- Describir paso por paso la realización de cada actividad.
- Mejorar en los tiempos de realización de actividades.
- Minimizar errores.
- Minimizar los tiempos de aprendizaje para el nuevo personal.
- Optimizar los recursos de la organización.
- Proporcionar una visión clara y objetiva de los procesos que se llevan a cabo.

Área de aplicación.

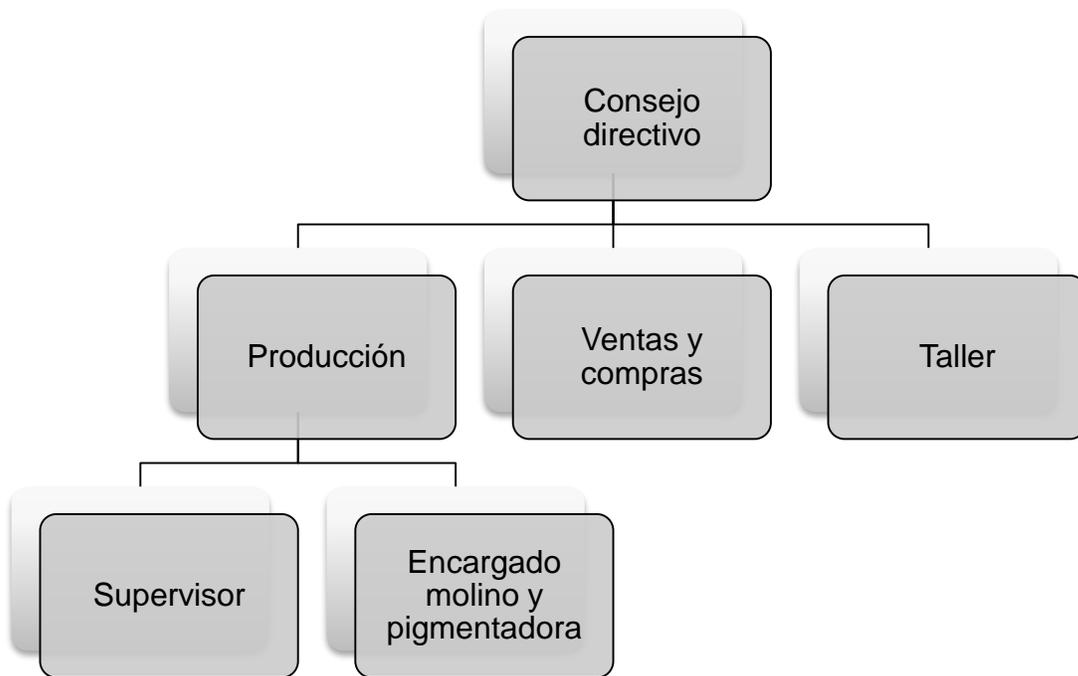
El presente manual de procedimientos es aplicable únicamente al Área de Producción.

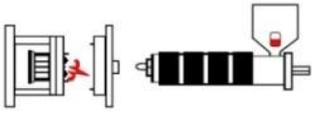


Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

Organigrama.





Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

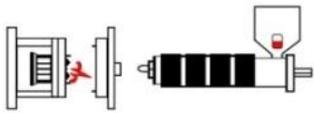
Manual de procedimientos: Producción

Misión.

Somos una empresa comprometida a satisfacer las necesidades de nuestros clientes, mediante la fabricación de artículos de plástico por el proceso de inyección, que cumplan y rebasen sus requisitos de calidad, servicio y tiempo de entrega, para la elaboración de sus productos, dirigidos a toda industria.

Visión.

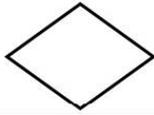
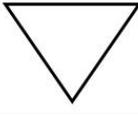
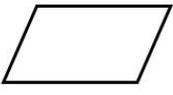
Ser una empresa reconocida por nuestra calidad, capacidad de servicio y puntualidad, enfocada a la permanente satisfacción de nuestros clientes, mediante la atención personalizada, calidad, precios competitivos y pronta entrega de sus productos.

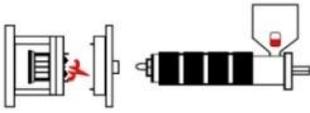


Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

La simbología a utilizar en el presente manual para desarrollar los diagramas de flujo es la simbología ANSI, presentada a continuación:

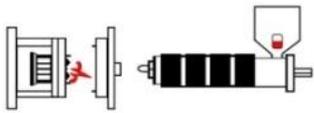
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	REPRESENTA
	Operación	Representa la realización de una operación o actividad relativa a un procedimiento.
	Disparador	Indica el inicio de un procedimiento; contiene el nombre de éste o el de la unidad administrativa donde da inicio.
	Decisión o alternativa	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Archivo	Representa un archivo común y corriente de la oficina.
	Conector de página	Representa una conexión o enlace con otra hoja, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
	Terminal	Indica el inicio o terminación del flujo que puede ser acción o lugar.
	Dirección de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que deben realizar las distintas operaciones.
	Datos	Indica la entrada y salida de datos.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

Procedimientos en el Área de Producción

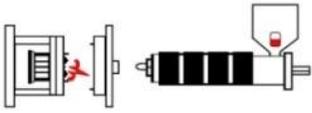


Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

Glosario.

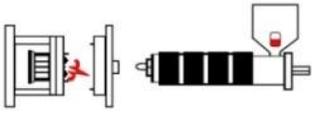
- ***Bancada de máquina:*** Soporte o base marco en fundición de hierro y con partes de acero soldadas por arco eléctrico.
- ***Boquilla:*** Conecta la unidad de inyección con el molde y permite la salida del material durante la inyección.
- ***Brida:*** Barra metálica escalonada con perforación por la cual atraviesa un tornillo para fijar un lado del molde a la platina fija o móvil de la máquina.
- ***Bronce:*** Nombre con el que se conoce comúnmente a una barra circular de bronce, de la cual, uno de sus extremos tiene punta y que se utiliza para sacar del lado del molde que está ubicado en la platina fija la colada plástica que se haya quedado atorada.
- ***Cañón:*** Contiene el husillo y resistencias.
- ***Carrito de herramienta:*** Carrito de estructura metálica, conformado por 3 niveles, en los cuales se encuentra la herramienta necesaria para realizar el montaje o desmontaje de un molde, este carrito contiene: llaves españolas, llaves allen, tubos, mangueras, bridas, tornillos, roldanas, cadenas, alambre, pinzas de extensión, pinzas de presión, pinzas de electricista, centradoras para los moldes.
- ***Cavidad:*** Espacio hueco en uno o ambos lados del molde en donde se introduce el material plástico para formar una pieza.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

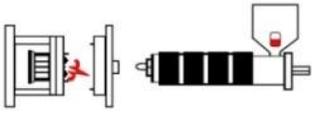
- **Centradora de molde:** Accesorio que se monta sobre la boquilla del molde estando ajustada sobre esta, además, en su exterior corresponde exactamente al hueco de la platina fija destinado para este fin. Su función es que hace corresponder el hueco del bebedero del molde con la boquilla del cañón de la máquina, para la perfecta introducción del material en el molde.
- **Ciclo:** Repetición del proceso de cerrar molde, inyección de material dentro del molde, tiempo de inyección, cargar material, enfriamiento, apertura de molde, sacar pieza ya inyectada y nuevamente cerrar molde.
- **Colada:** Remanente de plástico solidificado que queda del paso del material caliente por los conductos del molde.
- **Criba:** Pieza metálica agujereada en forma de media luna, que va colocada debajo de las cuchillas del molino, sirve para separar los trozos de material grandes de los más pequeños.
- **Cuñete:** Tinaco de cartón que se utiliza para almacenar material.
- **Desmoldante:** Aerosol que se utiliza para evitar que las piezas plásticas se queden pegadas al molde.
- **Destarar:** Descontar la tara para calcular el peso de lo que se pesa con ella.
- **Estearato:** Su nombre completo es estearato de zinc, se utiliza como estabilizador y lubricante en el proceso de inyección.
- **Garrucha:** Estructura metálica de 3 metros de alto aproximadamente, en su parte superior cuenta con una viga en la cual hay una polea compuesta, la cual se utiliza para subir y bajar moldes de gran tamaño y peso.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

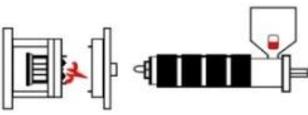
- **Husillo:** Transporta y funde el material por la fricción.
- **Manivela:** Palanca metálica que ese utiliza para ajustar el cierre de molde que proporciona la máquina.
- **Niples:** Tubo metálico con rosca en un extremo, mismo que va enroscado a la entrada o salida de agua del molde, en el otro extremo va colocada una manguera.
- **Ojillo de carga:** Ojillo roscado en un extremo, utilizado para el levantamiento de carga, en este caso, de moldes.
- **Pigmentadora:** Máquina con 2 tinacos rotativos, en los cuales se introduce el material a pigmentar, el pigmento y estearato, una vez dentro y con la máquina en funcionamiento sirve para que se mezclen de manera homogénea.
- **Pigmentar:** Acción de dar color al material que se utilizará.
- **Pigmento:** Compuesto ya sea en polvo o master bach (pelet) que sirve para dar color a un material plástico.
- **Platina fija:** Esta platina es la que soporta una de las dos mitades del molde y se encuentra fija a la base de la maquina ocupando la parte central de la misma y conecta por un lado la unidad de inyección y por otro lado la unidad de cierre
- **Platina móvil:** Este elemento de la unidad de cierre soporta la otra mitad del molde. Este se mueve axialmente sobre las barras guía permitiendo que el molde abra y cierre.
- **Rebaba:** Excedente de material que sobresale del borde de la pieza.
- **Rebabeear:** Acción de retirar la rebaba por medio de una navaja.



Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.

Manual de procedimientos: Producción

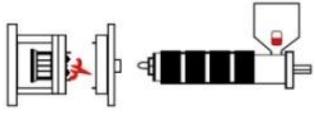
- **Resistencias:** Pieza semicircular sujeta al cañón de la máquina, la cual lleva conexiones eléctricas y esta genera calor para poder fundir el material plástico y pueda ser inyectado.
- **Tara:** Recipiente que se utiliza para pesar diversas piezas.
- **Tolva:** Almacena y conduce el material hacia el husillo por medio de la garganta de alimentación.
- **Trabajo automático:** Modo de trabajo en el cual después de haber inyectado el material al molde y este haber abierto y posteriormente tirado la pieza fabricada, no requiere que el operador pulse botón alguno para la repetición del ciclo.
- **Trabajo semiautomático:** Modo de trabajo en el cual después de haber inyectado el material al molde y este haber abierto y posteriormente tirado la pieza fabricada, se requiere que el operador pulse el botón de inicio de operación para la repetición del ciclo.

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 3
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

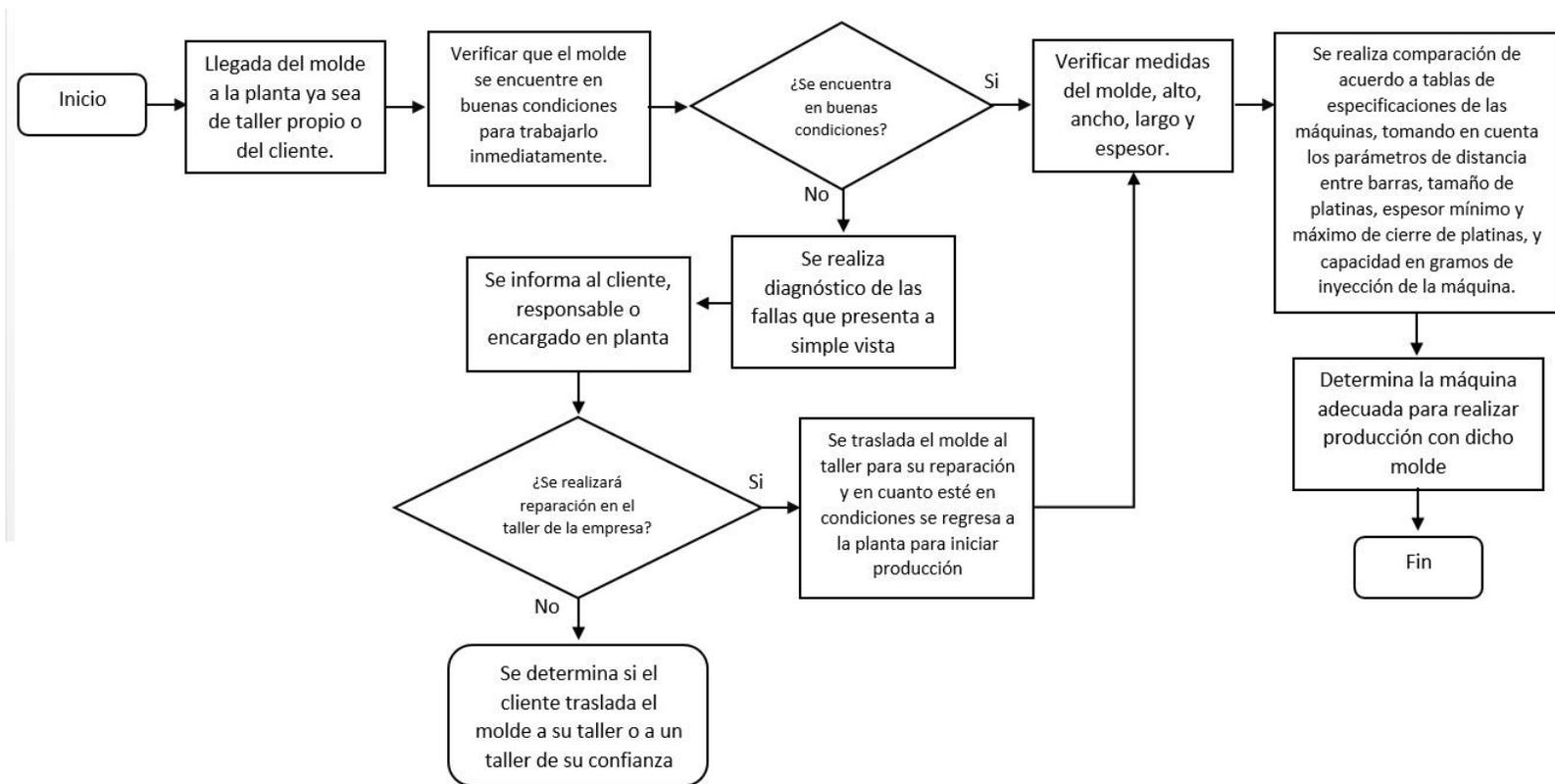
Procedimiento	Elección de la máquina para montaje de molde
Objetivo	Elegir la máquina para montaje de molde de acuerdo al tamaño del mismo, volumen y peso de la pieza a fabricar.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Llegada del molde a la planta ya sea del taller propio o del cliente.
2		Verificar que el molde se encuentre en buenas condiciones para trabajarlo inmediatamente.
3		No – Se realiza diagnóstico de las fallas que presenta a simple vista.
4		Se le informa al cliente, responsable o encargado de planta.
5		Si el molde se traslada al taller de la empresa se realizaran las reparaciones y/o adecuaciones necesarias para poder producir.
6		Si el molde no será reparado en el taller de la empresa, entregar el molde al cliente realizando las indicaciones sobre lo que requiere el molde para que sea reparado y/o adecuado.
7		Con el molde en condiciones adecuadas para producir verificar las medidas del molde, alto, ancho, largo y espesor.
8		Se realiza comparación de acuerdo a tablas de especificaciones de las máquinas, tomando en cuenta los parámetros de distancia entre barras, tamaño de platinas, espesor mínimo y máximo de cierre de platinas y capacidad en gramos de inyección de la máquina.

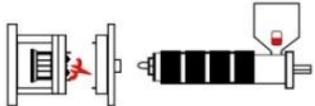
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/001

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 3
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Elección de la máquina para montaje de molde
Objetivo del procedimiento	Elegir la máquina para montaje de molde de acuerdo al tamaño del mismo, volumen y peso de la pieza a fabricar.



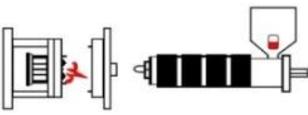
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/001

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 3
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Elección de la máquina para montaje de molde
Objetivo del procedimiento	Elegir la máquina para montaje de molde de acuerdo al tamaño del mismo, volumen y peso de la pieza a fabricar.

Características técnicas		V 2-18	V 7-9	V 9-12	V 12-80	V 17-110	V 30-50
		FA	FA	FA	FA	FA	FA
Capacidad efectiva de inyección	gr	15 19 27	47 76 107	67 107 150	80 115 160	114 160 240	235 340 465
Carrera apertura de molde	mm	150	200	270	150/300	175/350	225/450
Espesor de molde	mm	80/180	100/230	150/300	150/350	150/370	200/450
Distancia entre barras	mm	160 x 160	282 x 130	320 x 200	321 x 321	358 x 358	450 x 450
Dimensiones de platinas	mm	255 x 255	430 x 380	470 x 380	500 x 500	550 x 550	685 x 690
Fuerza cierre de molde	ton	18	50	70	80	110	220

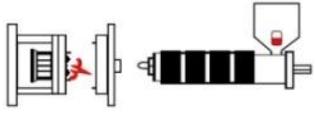
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/001

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

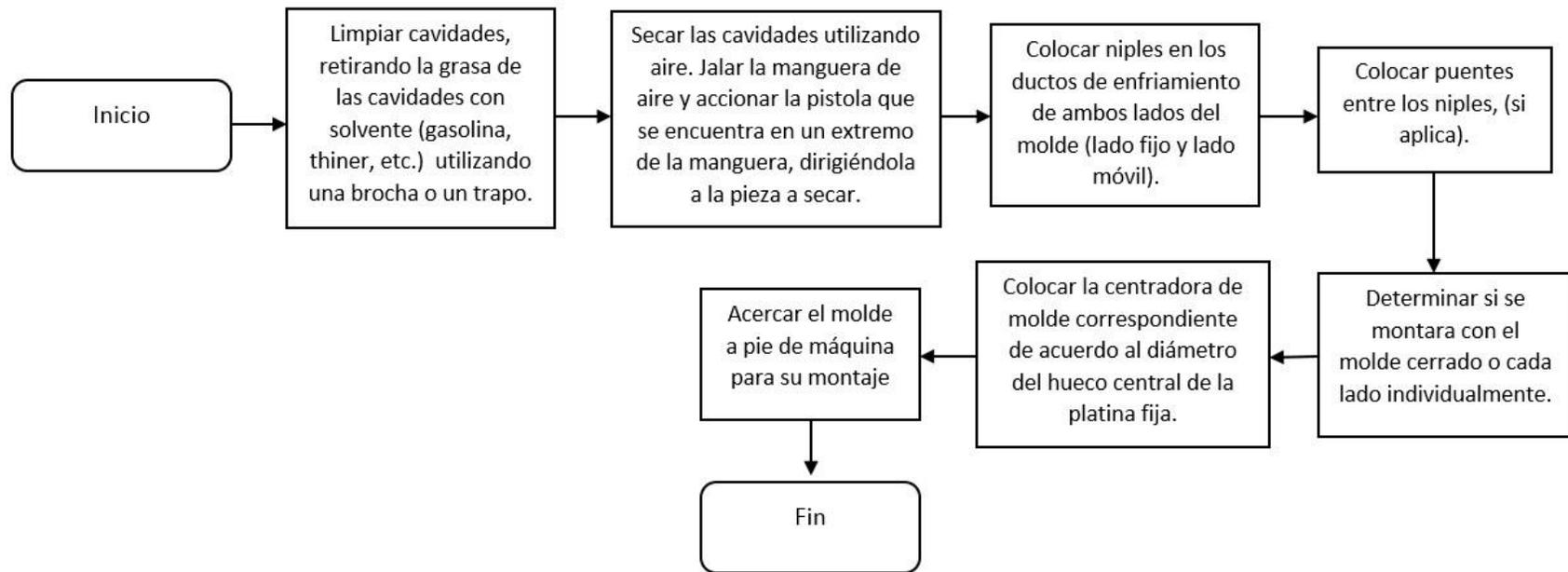
Procedimiento	Preparación del molde para montaje
Objetivo	Preparar el molde para montarlo en una máquina y comenzar la producción.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Limpiar las cavidades, retirando la grasa de las cavidades con solvente, ya sea gasolina, thinner o alguno otro, utilizando una brocha o un trapo.
2		Secar las cavidades utilizando aire.
3		Jalar la manguera de aire y accionar la pistola que se encuentra en un extremo de la manguera, dirigiéndola a la pieza a secar.
4		Colocar niples en los ductos de enfriamiento de ambos lados del molde, lado fijo y lado móvil o de botadores.
5		Colocar puentes entre los niples, es decir, mangueras que permitan la recirculación del agua dentro del molde.
6		Determinar si se montará con el molde cerrado o cada lado individualmente.
7		Colocar la centradora de molde correspondiente de acuerdo al diámetro del hueco central de la platina fija.
8		Acercar el molde a pie de máquina para su montaje y posterior puesta en marcha.

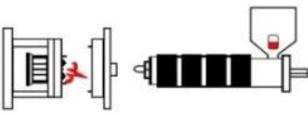
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/002

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Preparación del molde para montaje
Objetivo del procedimiento	Preparar el molde para montarlo en una máquina y comenzar la producción.



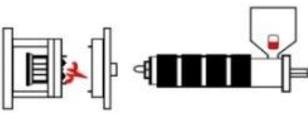
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/002

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Montaje de molde sin garrucha
Objetivo	Montar el molde sin empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de tamaño pequeño.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
2		Acercar el carrito de herramienta.
3		Colocarse faja.
4		Colocar el lado fijo del molde en la platina fija recargándolo en esta.
5		Hacer coincidir la centradora con el hueco de la platina fija.
6		Colocar bridas, tornillos y calzas si se requieren, para fijar el molde a la platina.
7		Prender el motor de la máquina.
8		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en <i>manual</i> .
9		Acercar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>cerrada</i> , dejando 1 cm de excedente de acuerdo al espesor total del molde.
10		Retirar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>abierta</i> .
11		Abrir la puerta de la máquina.
12		Colocar la parte móvil del molde haciendo coincidir sus pernos guía con su contraparte del lado fijo del molde.
13		Cerrar la puerta de la máquina.
14		Acercar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>cerrada</i> .
15		Por medio del mecanismo manual haciendo uso de la manivela correspondiente, acercar la platina móvil a tope con la placa de fijación del molde del lado móvil.
16		Colocar bridas, tornillos y calzas si se requieren, para fijar el molde a la platina.
17		Ajustar la barra expulsora de la máquina a la carrera adecuada para liberar las piezas inyectadas.

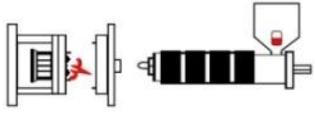
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/003

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

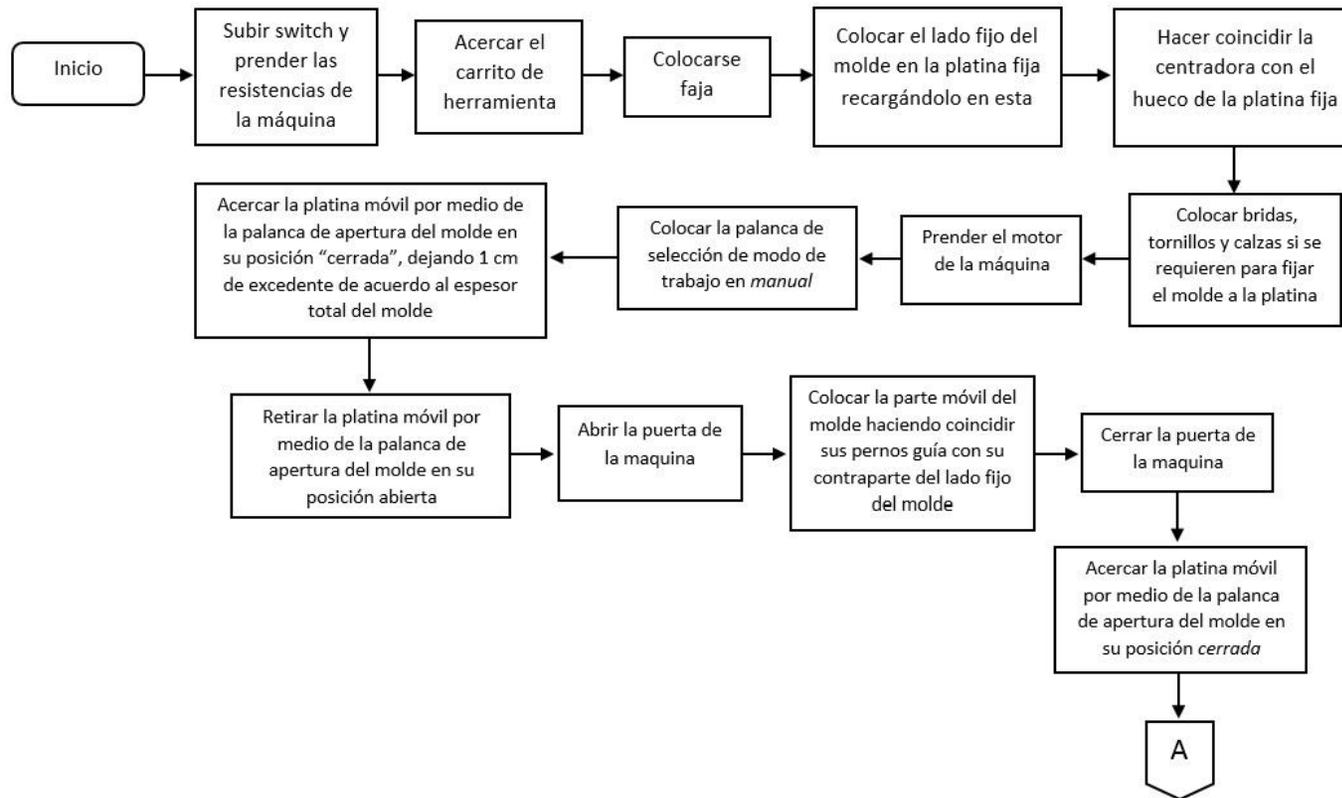
Procedimiento	Montaje de molde sin garrucha
Objetivo	Montar el molde sin empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de tamaño pequeño.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Persona designada para realizar dicha actividad.	Por medio del mecanismo manual haciendo uso de la manivela correspondiente, acercar la platina móvil a tope con la placa de fijación del molde del lado móvil.
19		Bloquear el mecanismo manual de cierre por medio del seguro correspondiente.
20		Ajustar el acercamiento del grupo de inyección a tope, haciendo coincidir la boquilla del grupo de inyección con el bebedero del molde.
21		Retirar el grupo de inyección por medio del botón correspondiente.
22		Acercar más el grupo de inyección hasta generar presión contra la boquilla del molde.
23		Retirar el grupo de inyección por medio del botón correspondiente y abrir el molde con la palanca de apertura del molde en su posición <i>abierta</i> .
24		Prender el motor de la máquina y abrir la puerta de la misma.
25		Colocar mangueras de enfriamiento en los nipples, en ambos lados del molde; asegurando las mangueras con las abrazaderas destinadas para ello.
26		Retirar el carrito de herramienta colocándolo en su lugar.
27		Informar que el molde está listo para iniciar producción.

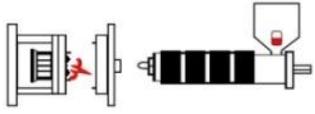
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/003

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	3 de 4
		FECHA

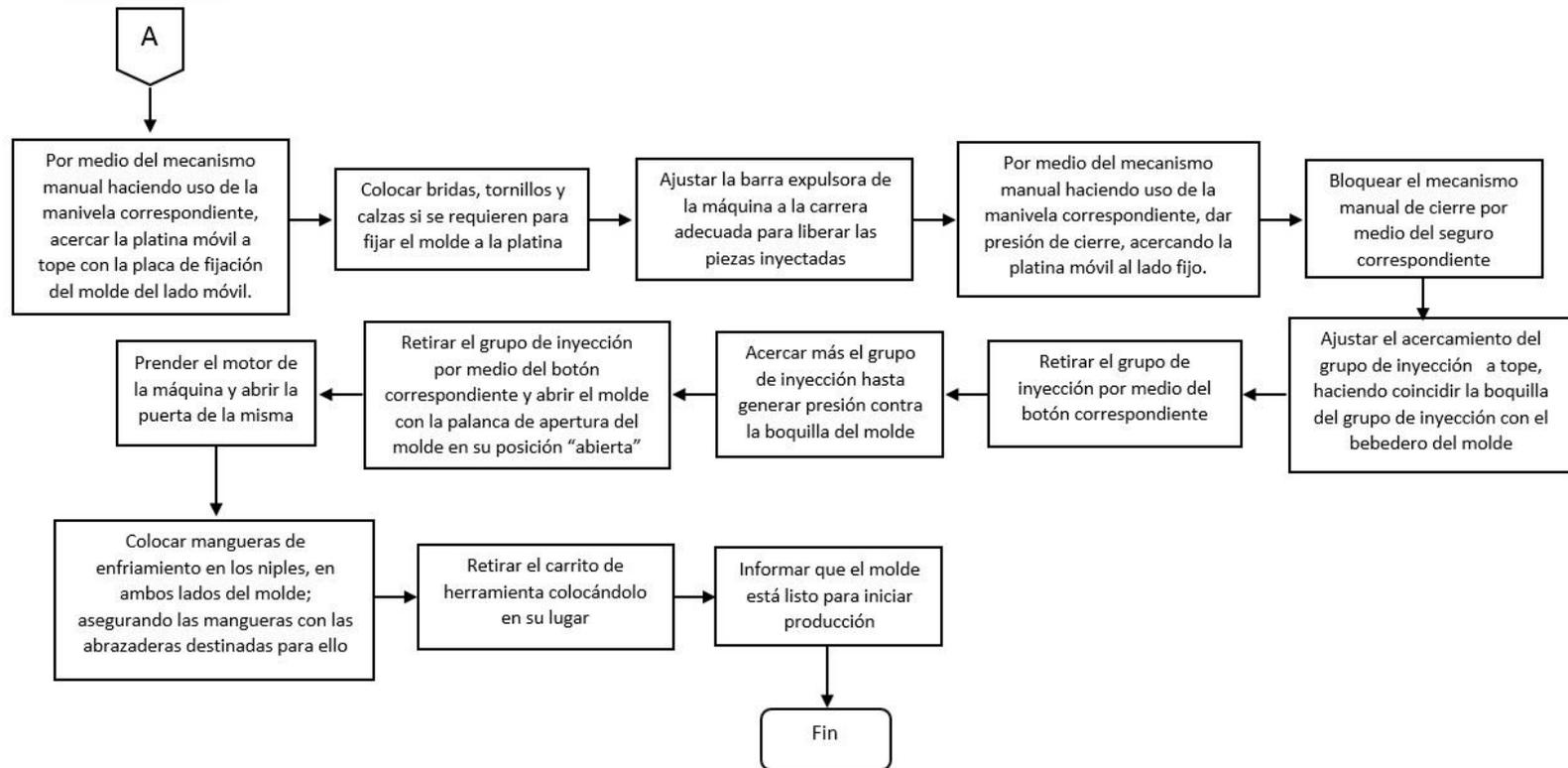
Nombre del procedimiento	Montaje de molde sin garrucha
Objetivo del procedimiento	Montar el molde sin empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de tamaño pequeño.



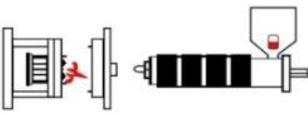
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/003

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		4 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Montaje de molde sin garrucha
Objetivo del procedimiento	Montar el molde sin empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de tamaño pequeño.



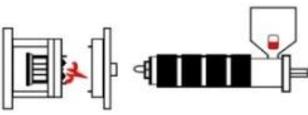
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/003

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 6
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
2		Acercar el carrito de herramienta y garrucha.
3		Colocarse faja.
4		Colocar la garrucha en posición para el montaje.
5		Decidir si el molde se montara cerrado o en 2 partes.
6		<i>Sí se realizará el montaje con el molde cerrado:</i>
7		Colocar el ojillo de carga en el orificio correspondiente.
8		Colocar el gancho de la cadena de la garrucha en el ojillo de carga.
9		Por medio de la cadena de la garrucha elevar el lado fijo del molde.
10		Trasladar el molde hacia la parte central de la máquina, desplazando la garrucha de carga sobre el riel de la misma.
11		Bajar el molde por medio de la garrucha hasta hacer coincidir la centradora del molde con el hueco de la platina fija.
12		Prender el motor de la máquina.
13		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en <i>manual</i> .
14		Acercar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>cerrada</i> , dejando 1 cm de excedente de acuerdo al espesor total del molde.
15		Retirar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>abierta</i> .
16		Abrir la puerta de la máquina.
17		Por medio del mecanismo manual haciendo uso de la manivela correspondiente, acercar la platina móvil.

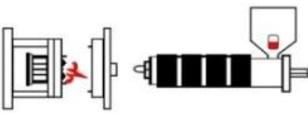
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 6
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Persona designada para realizar dicha actividad.	Colocar bridas, tornillos y calzas si se requieren para fijar el molde a las platinas.
19		<i>Sí se realizará el montaje con el molde abierto (en 2 partes):</i>
20		Colocar ojillo de carga en el lado fijo del molde.
21		Colocar el gancho de la cadena de la garrucha en el ojillo de carga.
22		Por medio de la cadena de la garrucha elevar el lado fijo del molde.
23		Trasladar el molde hacia la parte central de la máquina, desplazando la garrucha de carga sobre el riel de la misma.
24		Bajar el molde por medio de la garrucha hasta hacer coincidir la centradora del molde con el hueco de la platina fija.
25		Colocar bridas, tornillos y calzas si se requieren para fijar el molde a la platina.
26		Retirar la cadena del ojillo de carga.
27		Prender el motor de la máquina.
28		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en <i>manual</i> .
29		Acercar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>cerrada</i> , dejando 1 cm de excedente de acuerdo al espesor total del molde.
30		Retirar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en su posición <i>abierta</i> .
31		Abrir la puerta de la máquina.
32		Colocar el ojillo de carga en el lado móvil del molde.
33		Colocar el gancho de la cadena de la garrucha en el ojillo de carga del lado móvil del molde.
34		Por medio de la cadena de la garrucha elevar el lado móvil del molde.

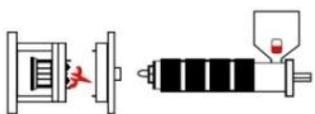
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 6
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

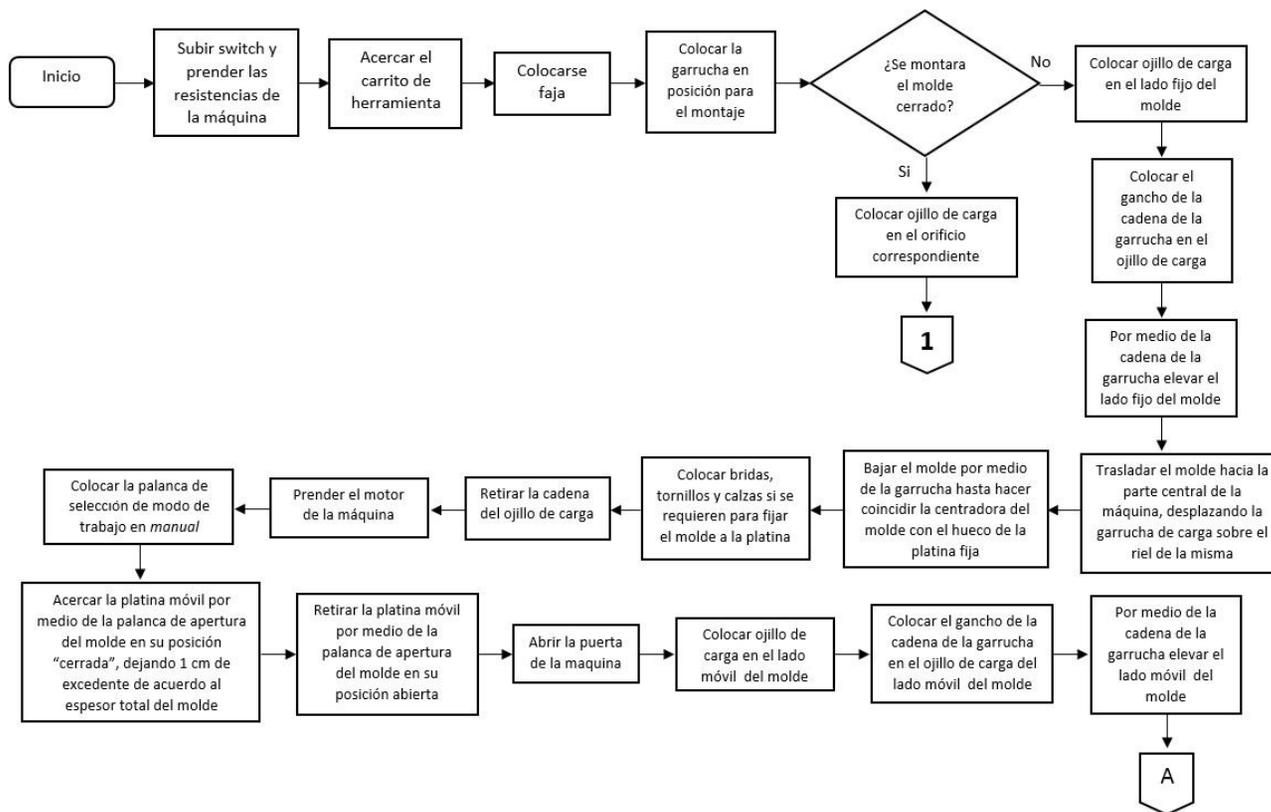
Procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.

N° de Operación	Responsable	Descripción
35	Persona designada para realizar dicha actividad.	Trasladar el molde hacia la parte central de la máquina, desplazando la garrucha de carga sobre el riel de la misma.
36		Bajar el molde por medio de la garrucha hasta hacer coincidir sus pernos guía con su contratarte del lado fijo del molde.
37		Abrir la puerta de la máquina.
38		Colocar la parte móvil del molde haciendo coincidir sus pernos guía con su contraparte del lado fijo del molde.
39		Cerrar la puerta de la máquina.
40		Acercar la platina móvil por medio de la palanca de apertura del molde en posición <i>cerrada</i> .
41		Por medio del mecanismo manual haciendo uno de la manivela correspondiente, acercar la platina móvil a tope con la placa de fijación del molde del lado móvil.
42		Colocar bridas, tornillos y calzas si se requieren para fijar el molde a la platina.
43		Ajustar la barra expulsora de la máquina a la carrera adecuada para liberar las piezas inyectadas.
44		Aplica para ambos modos de montaje:
45		Por medio del mecanismo manual haciendo uso de la manivela correspondiente, dar presión de cierre, acercando la platina móvil el lado fijo.
46		Bloquear el mecanismo manual de cierre por medio del seguro correspondiente.
47		Ajustar el acercamiento del grupo de inyección a tope, haciendo coincidir la boquilla del grupo de inyección con el bebedero del molde.
48		Retirar el grupo de inyección por medio del botón correspondiente.
49		Acercar más el grupo de inyección hasta generar presión contra la boquilla del molde.
50		Retirar el grupo de inyección y abrir el molde.
51		Colocar mangueras de enfriamiento en los niples, en ambos lados del molde, asegurarlas con las abrazaderas destinadas para ello. Informar que el molde está listo para iniciar producción.

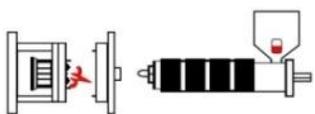
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		4 de 6
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

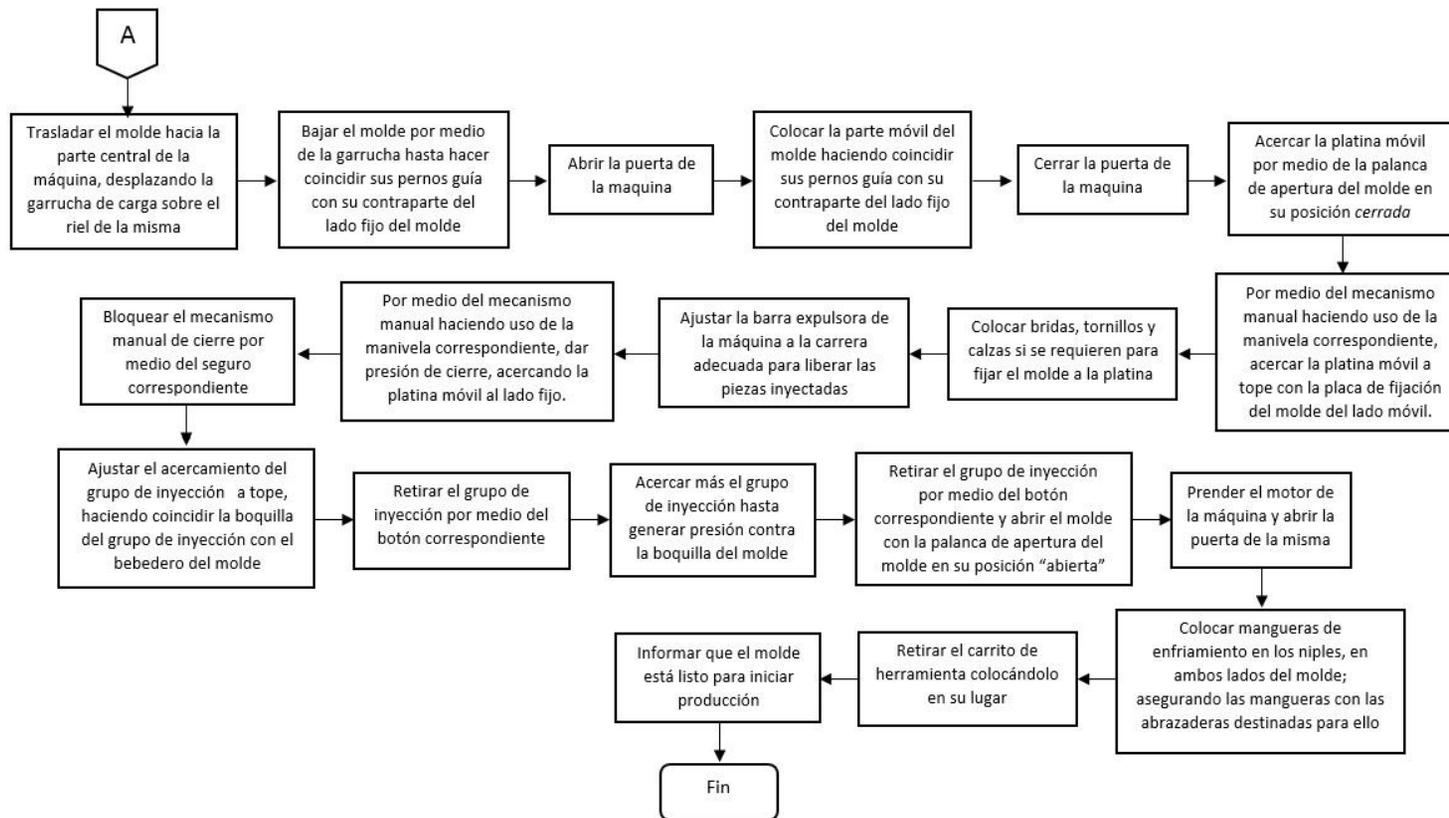
Nombre del procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo del procedimiento	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.



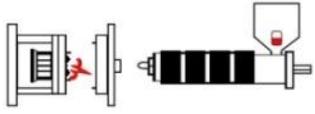
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		5 de 6
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

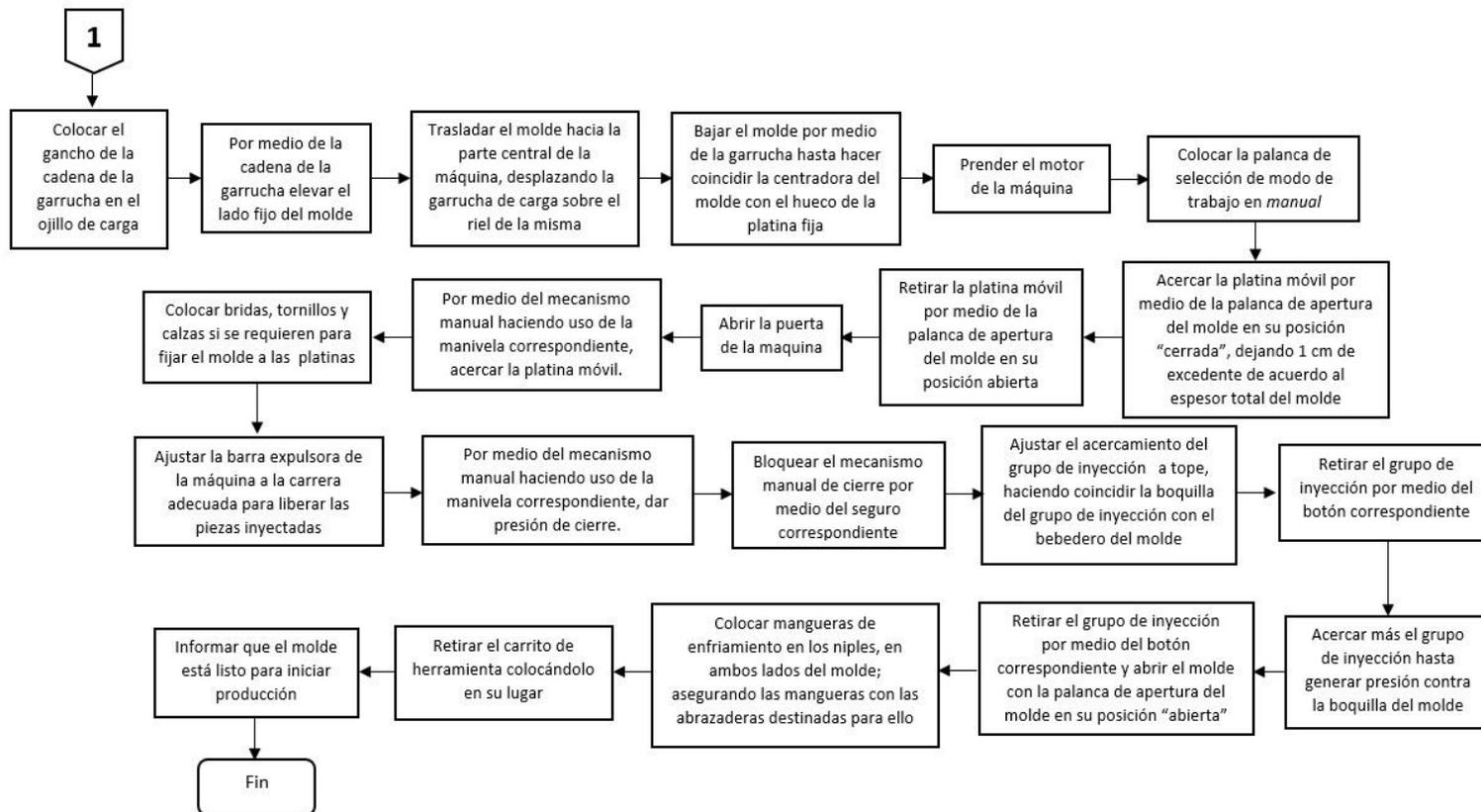
Nombre del procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo del procedimiento	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.



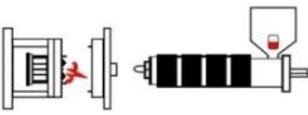
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		6 de 6
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Montaje de molde con garrucha
Objetivo del procedimiento	Montar el molde con empleo de garrucha; para iniciar producción de algún producto. Aplicando este método solo para moldes de gran tamaño.



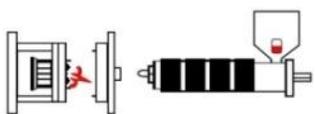
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/004

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

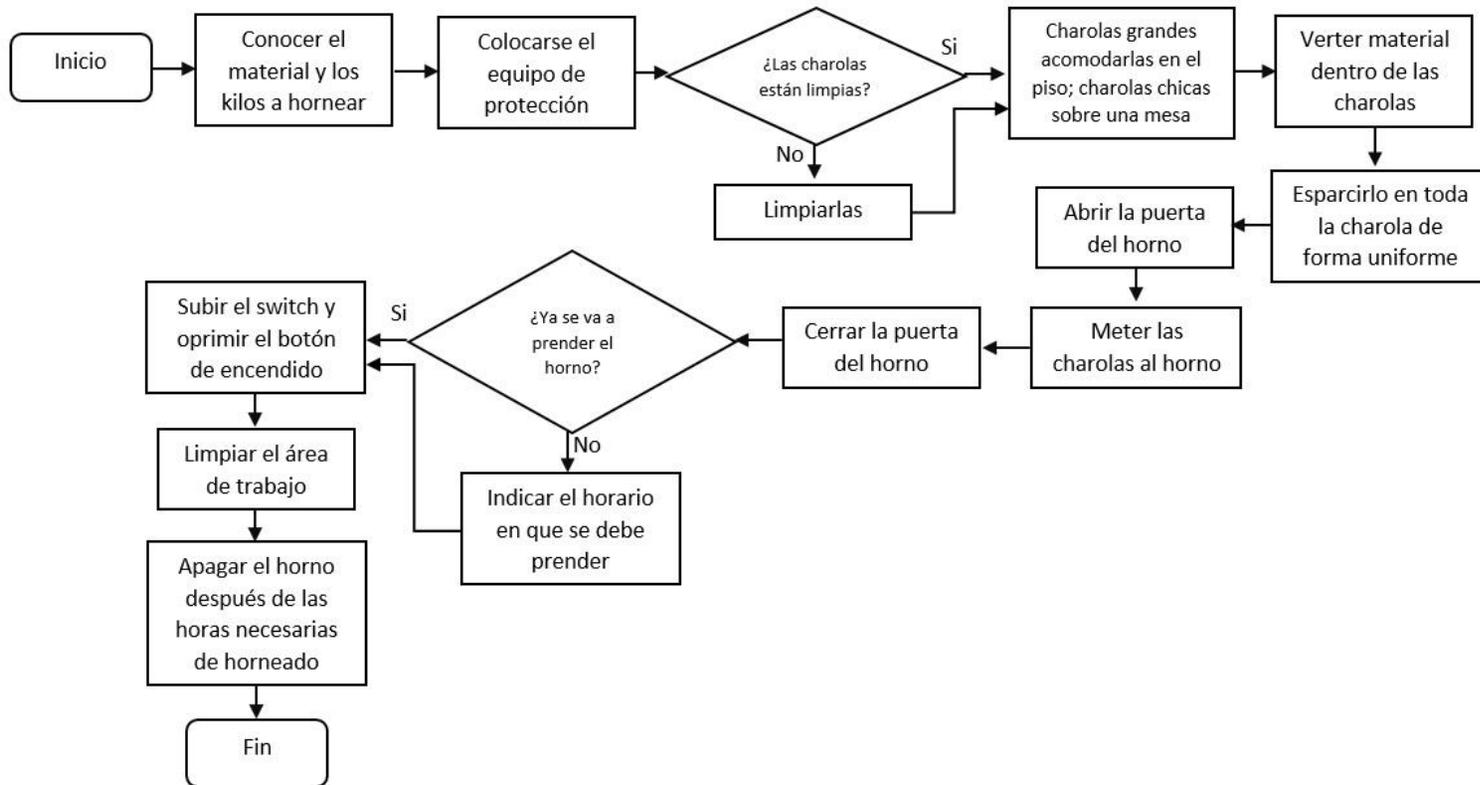
Procedimiento	Llenado de horno
Objetivo	Llenar con material el horno y ponerlo en funcionamiento, para eliminar la humedad del material y así poder hacer uso de él para transformarlo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Conocer el material y los kilos del mismo a hornear.
2		Colocarse el equipo de protección (goggles, cubre bocas, bata y cofia).
3		Verificar que las charolas para el material estén limpias, de lo contrario, limpiarlas.
4		Acomodar las charolas grandes en el piso y las chicas sobre una mesa para poder llenarlas con material.
5		Verter el material dentro de las charolas y esparcirlo por toda la superficie de la misma.
6		Abrir la puerta del horno y meter las charolas.
7		Cerrar la puerta del horno.
8		Prender el horno de ser necesario en ese momento o indicar al supervisor el horario en que debe prenderse.
9		Si ya se va a prender, subir la palanca del switch y oprimir el botón de encendido.
10		Limpiar el área de trabajo.
11		Colocar el equipo de protección en su lugar.
12		Apagar el horno después de las horas necesarias de horneado dependiendo el tipo de material.

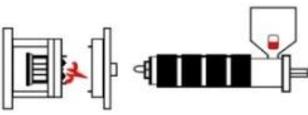
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/005

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Llenado de horno
Objetivo	Llenar con material el horno y ponerlo en funcionamiento para eliminar la humedad del material y así



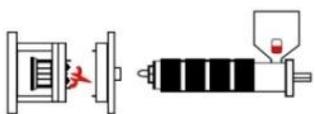
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/005

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

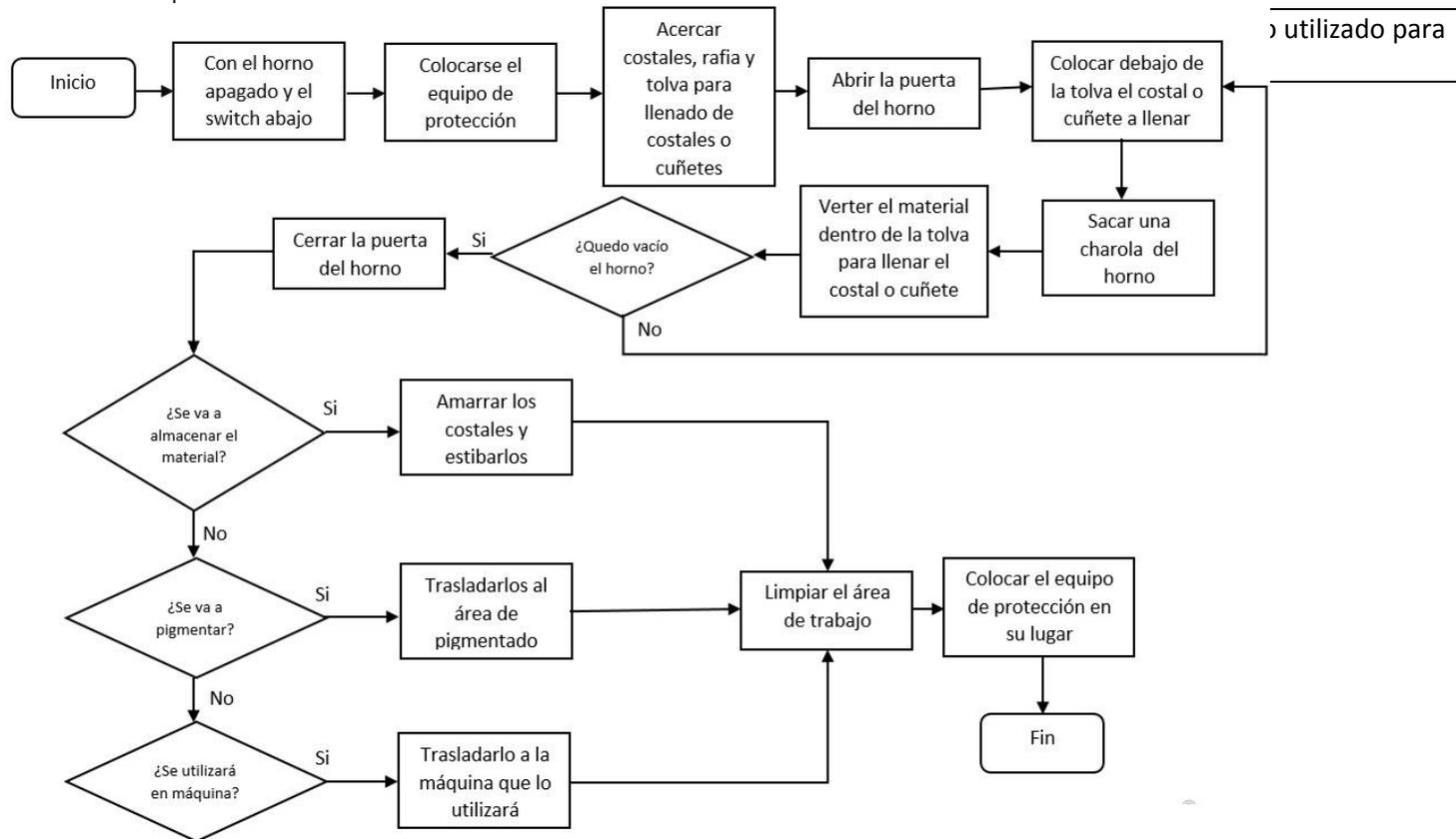
Procedimiento	Vaciado de horno
Objetivo	Sacar del horno el material ya horneado, este material ya está listo para ser pigmentado y/o utilizado para producción de piezas plásticas.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Una vez con el horno apagado y el switch abajo se puede proceder a sacar el material del horno.
2		Colocarse el equipo de protección (goggles, cubre bocas, bata y cofia).
3		Preparar costales o cuñete, rafia y la tolva para poder llenar los costales con material.
4		Abrir la puerta del horno.
5		Colocar debajo de la tolva el costal o cuñete a llenar con material.
6		Sacar una charola del horno y verter el material en la boca de la tolva, para llenar el costal o cuñete.
7		Realizar esta acción hasta quedar vacío el horno.
8		Cerrar la puerta del horno.
9		Sí el material se va a almacenar temporalmente amarrar los costales y estibarlos o si es en cuñete colocar su tapa y su arillo de cierre.
10		Sí el material se va a pigmentar, trasladarlo al área de pigmentado para proceder a realizarlo.
11		Sí el material se va utilizar en máquina trasladarlo a la máquina que hará uso de él y colocarlo en la tolva de la máquina.
12		Posteriormente limpiar el área de trabajo.
13		Colocar el equipo de protección en su lugar.

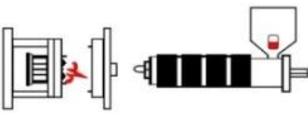
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/006

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Vaciado de horno
Objetivo del proc:	



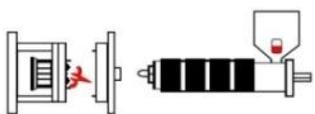
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/006

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

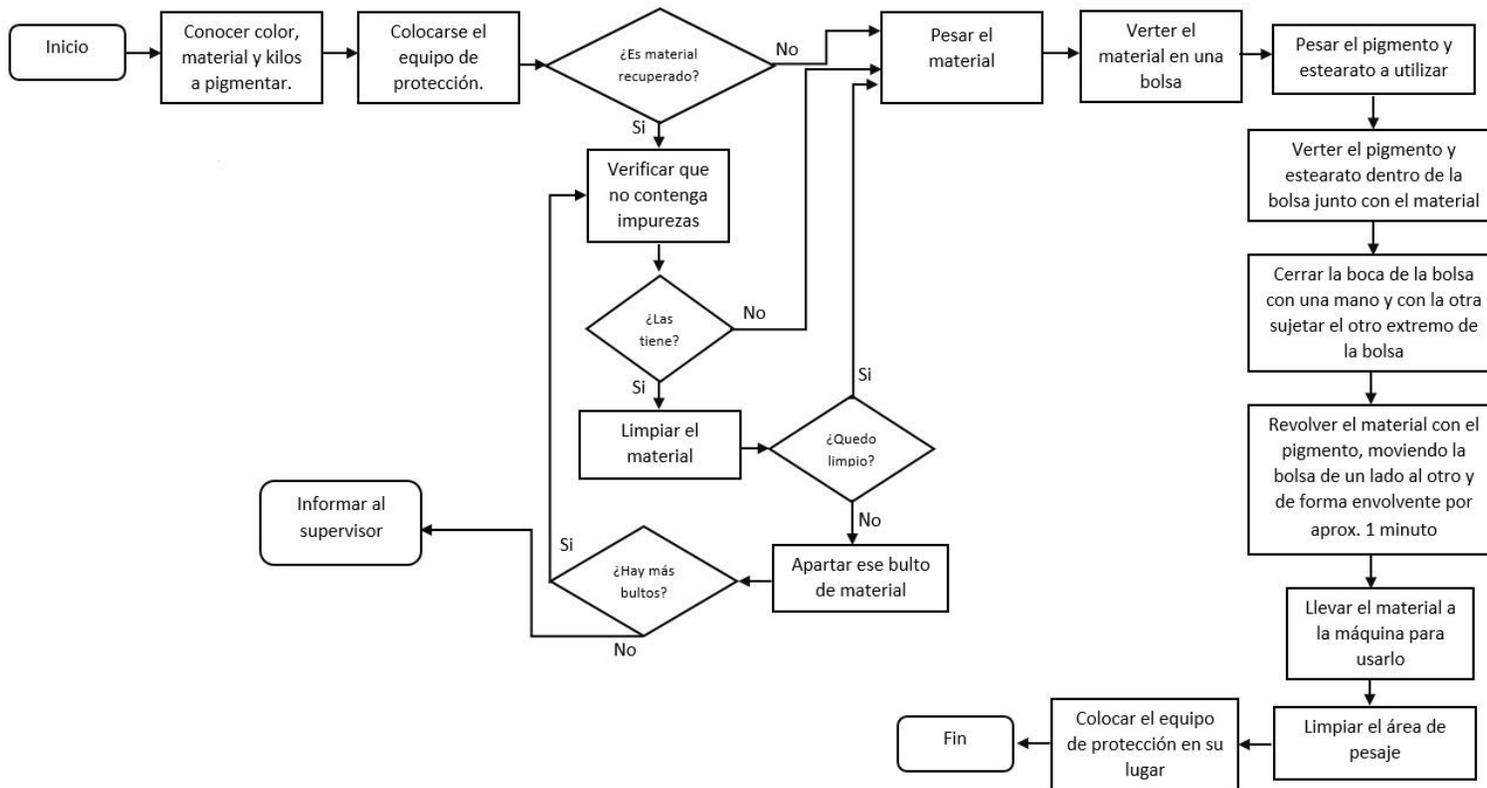
Procedimiento	Pigmentar material de forma manual.
Objetivo	Dar color al material que se utilizará para la fabricación de piezas de plástico, ya sea para su uso inmediato o para su almacenaje temporal. Para pigmentar cantidades no mayor a 5 kilos.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Conocer el color, material y los kilos del mismo a utilizar.
2		Colocarse el equipo de seguridad (goggles, cubre bocas, bata y cofia).
3		En caso de ser material recuperado revisar que no contenga impurezas (objetos metálicos, madera o algún otro material que pueda contaminarlo). Si el material es formula, asegurarse de realizar la combinación en las proporciones indicadas.
4		Pesar el material a pigmentar.
5		Verter el material a pigmentar dentro de una bolsa
6		Calibrar la báscula para el pigmento a cero; destarar en caso de que aplique.
7		Pesar el pigmento y el estearato en caso de que este último aplique.
8		Verter el pigmento y estearato sobre el material y con el mismo cubrir el pigmento.
9		Cerrar la boca de la bolsa con una mano y con la otra sujetar el otro extremo de la bolsa.
10		Revolver el material con el pigmento, moviendo la bolsa de un lado al otro y de forma envolvente por 1 minuto aproximadamente.
11		Llevar el material a la máquina para usarlo o almacenarlo temporalmente.
12		Realizar la limpieza del área de pesaje (mesa) y dejarla lista para volver a utilizar.
13		Colocar el equipo de protección en su lugar.

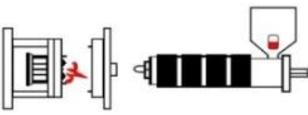
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/007

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Pigmentar material de forma manual.
Objetivo del procedimiento	Dar color al material que se utilizará para la fabricación de piezas de plástico, ya sea para su uso inmediato o para su almacenaje temporal. Para pigmentar cantidades no mayor a 5 kilos.



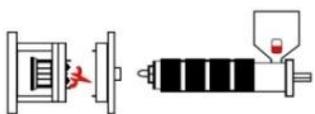
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/007

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Pigmentar material en pigmentadora.
Objetivo	Dar color al material que se utilizará para la fabricación de piezas de plástico, ya sea para su uso inmediato o para su almacenaje temporal. Capacidad máxima por tinaco 30 kilogramos.

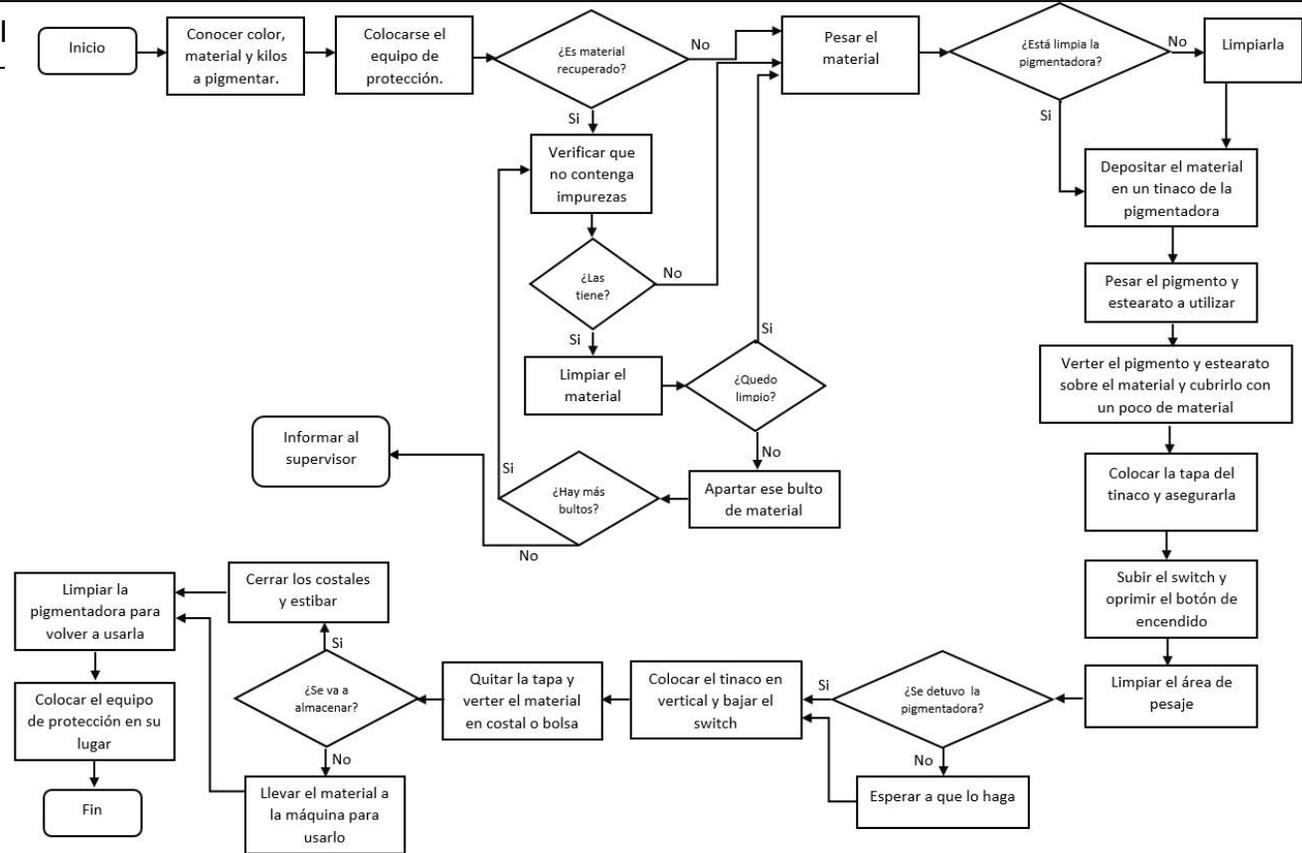
N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Conocer el color, material y los kilos del mismo a utilizar.
2		Colocarse el equipo de seguridad (goggles, cubre bocas, bata y cofia).
3		En caso de ser material recuperado revisar que no contenga impurezas (objetos metálicos, madera o algún otro material que pueda contaminarlo). Si el material es formula, asegurarse de realizar la combinación en las proporciones indicadas.
4		Pesar el material a pigmentar.
5		Verificar que los tinacos de la pigmentadora estén vacíos y limpios.
6		Depositar el material ya pesado en el tinaco correspondiente, procurando no exceder las 2/3 partes de su capacidad.
7		Calibrar la báscula para el pigmento a cero; destarar en caso de que aplique.
8		Pesar el pigmento y el estearato en caso de que este último aplique.
9		Verter el pigmento y estearato sobre el material y con el mismo cubrir el pigmento.
10		Colocar la tapa del tinaco y asegurarla con los ganchos.
11		Subir el switch de la pigmentadora.
12		Oprimir el botón de encendido de la pigmentadora. (el tiempo esta pre-establecido)
13		Realizar la limpieza del área de pesaje (mesa) y dejarla lista para volver a utilizar.
14		Una vez que la pigmentadora se haya detenido bajar el switch de la misma.
15		Acomodar el tinaco en posición vertical, desatorar los ganchos y quitar la tapa. Verter el material pigmentado en costales o bolsas para su almacenaje o para su utilización inmediata.
16		Dejar limpios los tinacos para pigmentar un nuevo material.
17		Colocar el equipo de protección en su lugar.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/008

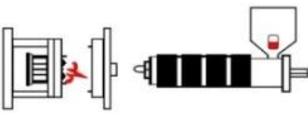
	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento Pigmentar material en pigmentadora.

Objetivo del inmediato o para su



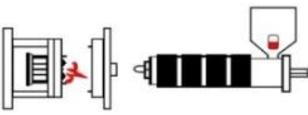
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/008

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Arranque de máquina molde nuevo
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que no sea trabajado anteriormente.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
2		Esperar 30 minutos a que las resistencias lleguen a la temperatura idónea para el material a usar.
3		Verificar que los implementos necesarios para trabajar estén listos (navaja, alicatas, caja, bolsa, mesa, tina, etc.).
4		Checar que la tolva de la máquina tenga material para iniciar a trabajar y abrir la compuerta de la tolva.
5		Cerrar la puerta de la máquina.
6		Regular la cantidad de material a cargar si es necesario.
7		Colocar tiempo de carga y enfrentamiento e irlo ajustando.
8		Poner la máquina en modo de trabajo <i>manual</i> .
9		Prender el motor de la máquina.
10		Cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
11		Exprimir el cañón con material, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>inyectar</i> .
12		Checar que el material salga con suficiente presión y de forma pareja.
13		Si el material salió bien, cargar nuevamente el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
14		Sí el material no salió bien, verificar que la boquilla no este tapada, si lo está quitar la boquilla con la llave y las pinzas de extensión.
15		Sostener la boquilla con las pinzas de extensión y con él desarmador vaciar la boquilla por la parte posterior de la misma.
16		Con el desarmador o bronce retirar el material que escurrió de la boca del cañón de la máquina.
17		Sí el material no salió bien, y la boquilla no está tapada, lo más probable es que este fría.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/009

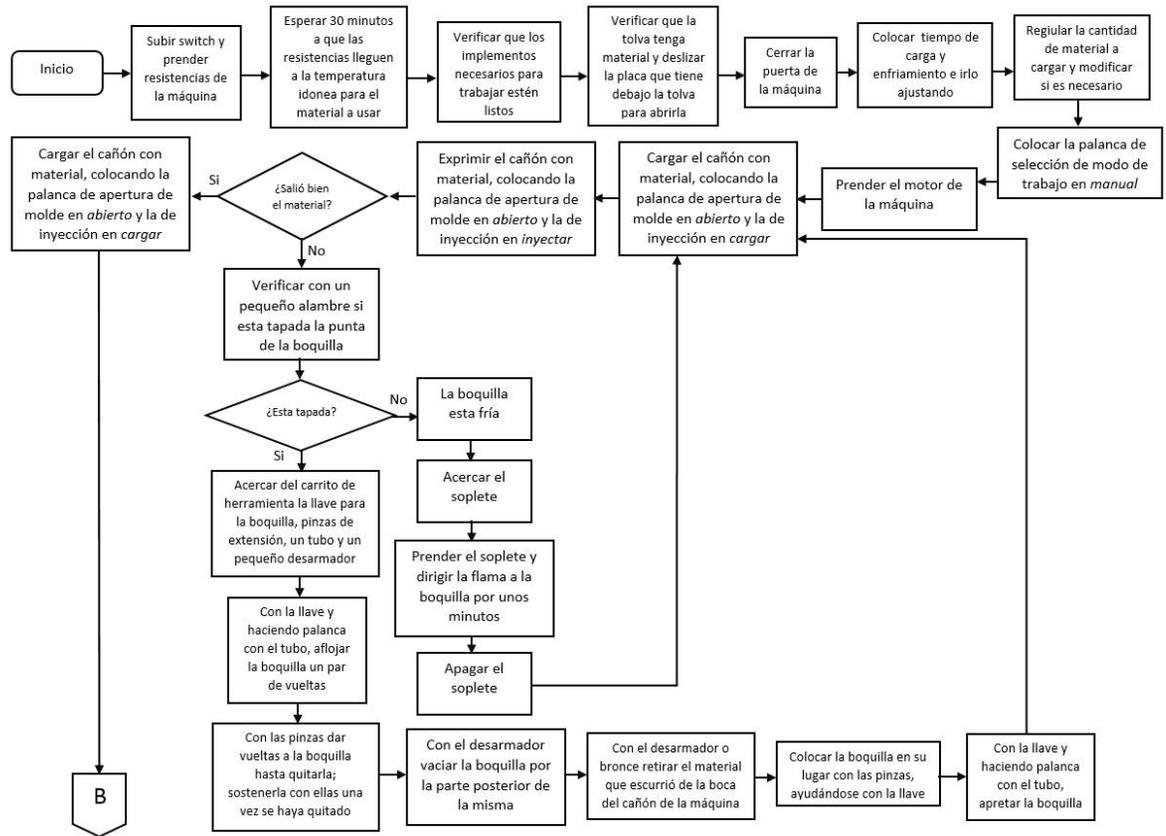
	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Arranque de máquina molde nuevo
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que no sea trabajado anteriormente.

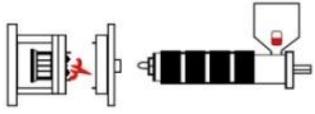
N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Acercar a la máquina el soplete y prenderlo.
19		Dirigir la flama a la boquilla por unos minutos y apagar el soplete.
20		Volver a cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
21		Colocar las palancas de apertura de molde y de inyección de material en la posición central.
22		Abrir la puerta de la máquina y verificar que el molde no tenga colada y sí la tiene retirarla usando el bronce y martillo, <u>golpeando por la parte posterior de la platina fija</u> .
23		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en modo <i>semiautomático</i> o <i>automático</i> , según sea la pieza a trabajar y la pericia del operador.
24		Poner un poco de desmoldante en la parte posterior de la platina fija y en el interior del molde.
25		Cerrar la puerta de la máquina y oprimir el botón de inicio de operación.
26		Si después de 3 piezas siguen saliendo incompletas o con mucha rebaba, controlar la máquina manipulando los parámetros de la maquina hasta lograr que la pieza salga de forma satisfactoria.
27		Si las piezas ya salen completas dejar que el operador ya trabaje la máquina para realizar la producción correspondiente.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/009

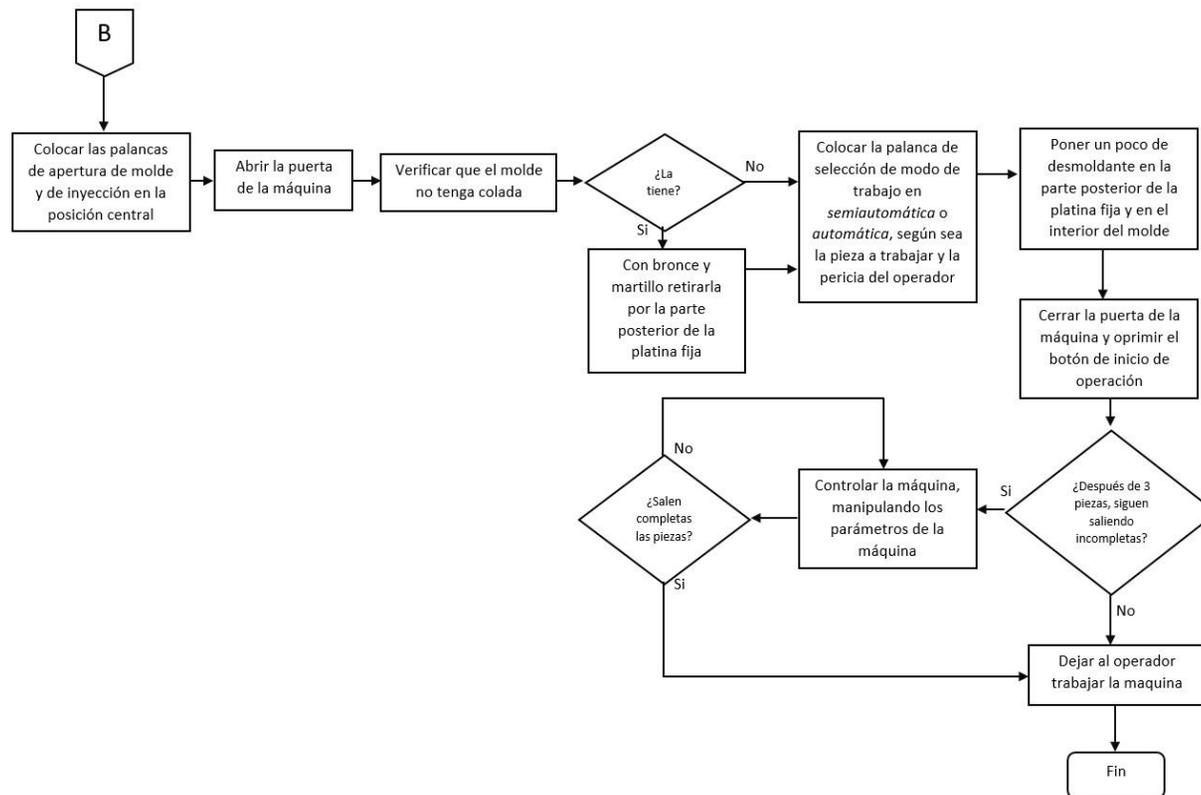
Nombre del procedimiento	Arranque de máquina molde nuevo
Objetivo del procedimiento	e.



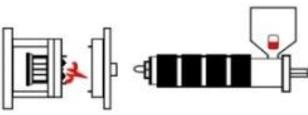
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/009

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA 4 de 4
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Arranque de máquina molde nuevo
Objetivo del procedimiento	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que no sea trabajado anteriormente.



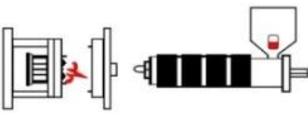
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/009

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo anteriormente
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que se trabajó anteriormente, con parámetros ya registrados.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
2		Esperar 30 minutos a que las resistencias lleguen a la temperatura preestablecida.
3		Verificar que los implementos necesarios para trabajar estén listos (navaja, alicatas, caja, bolsa, mesa, tina, etc.).
4		Checar que la tolva de la máquina tenga material para iniciar a trabajar y abrir la compuerta de la tolva.
5		Cerrar la puerta de la máquina.
6		Colocar los parámetros registrados anteriormente para trabajar esa pieza en esa máquina, parámetros tales como: temperatura de las resistencias, velocidad de inyección, contrapresión, tiempo de inyección, tiempo de enfriamiento, enfriamiento de molde.
7		Poner la máquina en modo de trabajo <i>manual</i> .
8		Prender el motor de la máquina.
9		Cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
10		Exprimir el cañón con material, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>inyectar</i> .
11		Checar que el material salga con suficiente presión y de forma pareja.
12		Si el material salió bien, cargar nuevamente el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
13		Sí el material no salió bien, verificar que la boquilla no este tapada, si lo está quitar la boquilla con la llave y las pinzas de extensión.
14		Sostener la boquilla con las pinzas de extensión y con él desarmador vaciar la boquilla por la parte posterior de la misma.
15		Con el desarmador o bronce retirar el material que escurrió de la boca del cañón de la máquina.
16		Sí el material no salió bien, y la boquilla no está tapada, lo más probable es que este fría.

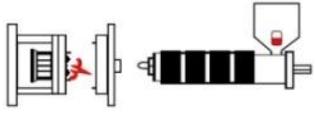
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/010

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

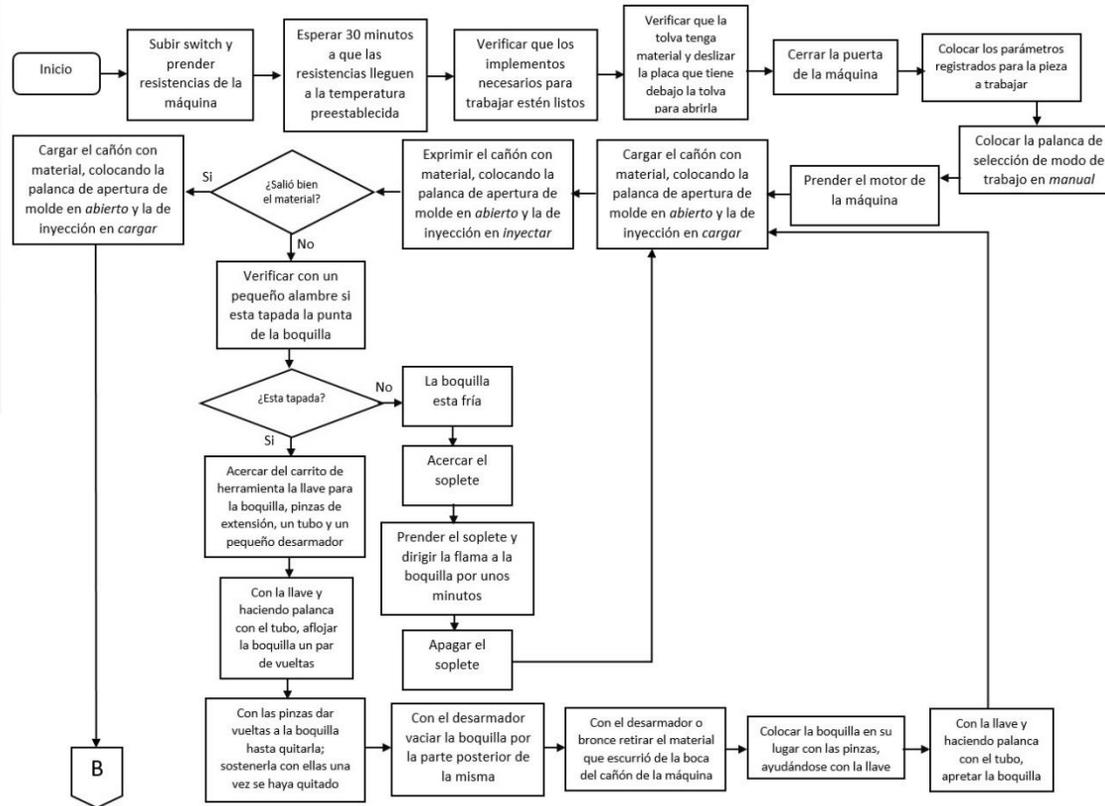
Procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo anteriormente
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que se trabajó anteriormente, con parámetros ya registrados.

N° de Operación	Responsable	Descripción
17	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Acercar a la máquina el soplete y prenderlo.
18		Dirigir la flama a la boquilla por unos minutos y apagar el soplete.
19		Volver a cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
20		Colocar las palancas de apertura de molde y de inyección de material en la posición central.
21		Abrir la puerta de la máquina y verificar que el molde no tenga colada y sí la tiene retirarla usando el bronce y martillo, golpeando por la parte posterior de la platina fija.
22		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en modo <i>semiautomático</i> o <i>automático</i> , según sea la pieza a trabajar y la pericia del operador.
23		Poner un poco de desmoldante en la parte posterior de la platina fija y en el interior del molde.
24		Cerrar la puerta de la máquina y oprimir el botón de inicio de operación.
25		Si después de 3 piezas siguen saliendo incompletas o con mucha rebaba, controlar la máquina manipulando los parámetros de la maquina hasta lograr que la pieza salga de forma satisfactoria.
26		Si las piezas ya salen completas dejar que el operador ya trabaje la máquina para realizar la producción correspondiente.

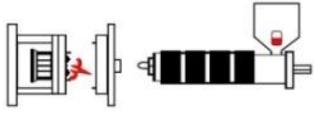
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/010

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 4
Manual de procedimientos: Producción	FECHA	

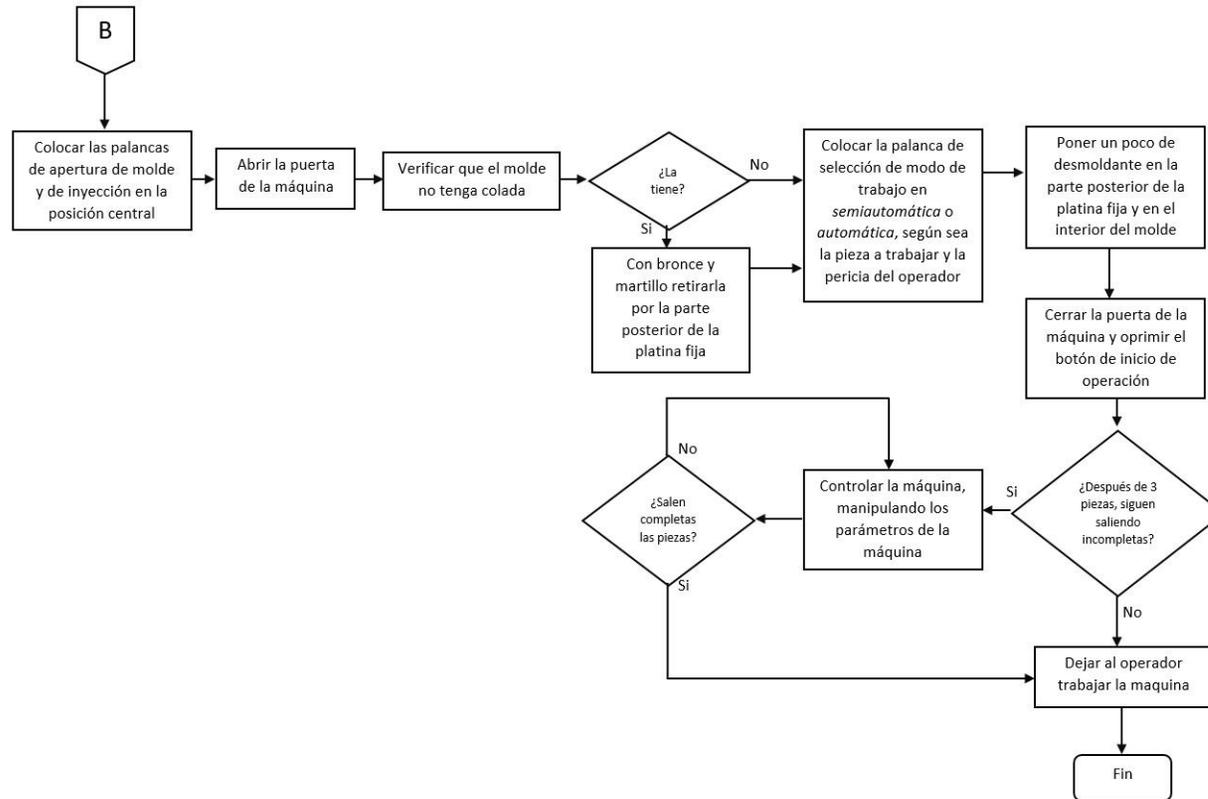
Nombre del procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo anteriormente
Objetivo del procedimiento	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que se trabajó anteriormente, con parámetros ya registrados.



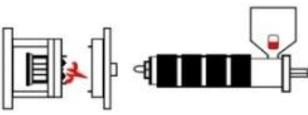
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/010

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA 4 de 4
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo anteriormente
Objetivo del procedimiento	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que se trabajó anteriormente, con parámetros ya registrados.



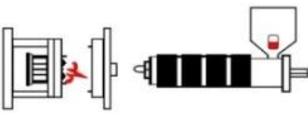
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/010

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo el día anterior
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que trabajo el día anterior, donde los parámetros ya están establecidos y listos para iniciar operaciones.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
2		Esperar 30 minutos a que las resistencias lleguen a la temperatura preestablecida.
3		Verificar que los implementos necesarios para trabajar estén listos (navaja, alicatas, caja, bolsa, mesa, tina, etc.).
4		Checar que la tolva de la máquina tenga material para iniciar a trabajar y abrir la compuerta de la tolva.
5		Cerrar la puerta de la máquina.
6		Poner la máquina en modo de trabajo <i>manual</i> .
7		Prender el motor de la máquina.
8		Cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
9		Exprimir el cañón con material, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>inyectar</i> .
10		Checar que el material salga con suficiente presión y de forma pareja.
11		Si el material salió bien, cargar nuevamente el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
12		Sí el material no salió bien, verificar que la boquilla no este tapada, si lo está quitar la boquilla con la llave y las pinzas de extensión.
13		Sostener la boquilla con las pinzas de extensión y con él desarmador vaciar la boquilla por la parte posterior de la misma.
14		Con el desarmador o bronce retirar el material que escurrió de la boca del cañón de la máquina.
15		Sí el material no salió bien, y la boquilla no está tapada, lo más probable es que este fría.
16		Subir el switch y prender las resistencias de la máquina.
17		Acercar a la máquina el soplete y prenderlo.

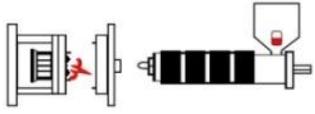
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/011

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

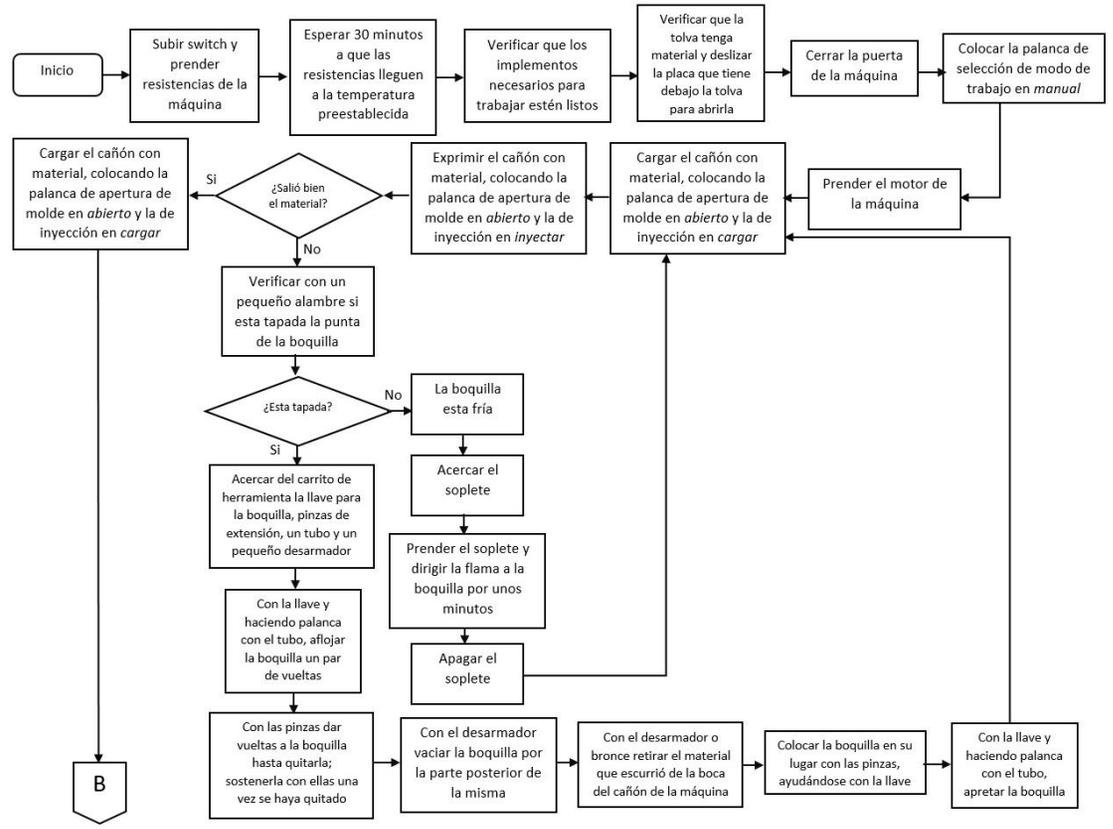
Procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo el día anterior
Objetivo	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que trabajo el día anterior, donde los parámetros ya están establecidos y listos para iniciar operaciones.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Dirigir la flama a la boquilla por unos minutos y apagar el soplete.
19		Volver a cargar el cañón de la máquina, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>cargar</i> .
20		Colocar las palancas de apertura de molde y de inyección de material en la posición central.
21		Abrir la puerta de la máquina y verificar que el molde no tenga colada y sí la tiene retirarla usando el bronce y martillo, golpeando por la parte posterior de la platina fija.
22		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en modo <i>semiautomático</i> o <i>automático</i> , según sea la pieza a trabajar y la pericia del operador.
23		Poner un poco de desmoldante en la parte posterior de la platina fija y en el interior del molde.
24		Cerrar la puerta de la máquina y oprimir el botón de inicio de operación.
25		Si después de 3 piezas siguen saliendo incompletas o con mucha rebaba, controlar la máquina manipulando los parámetros de la maquina hasta lograr que la pieza salga de forma satisfactoria.
26		Si las piezas ya salen completas dejar que el operador ya trabaje la máquina para realizar la producción correspondiente.

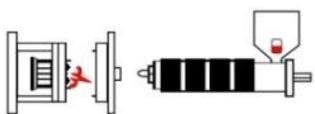
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/011

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 4
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

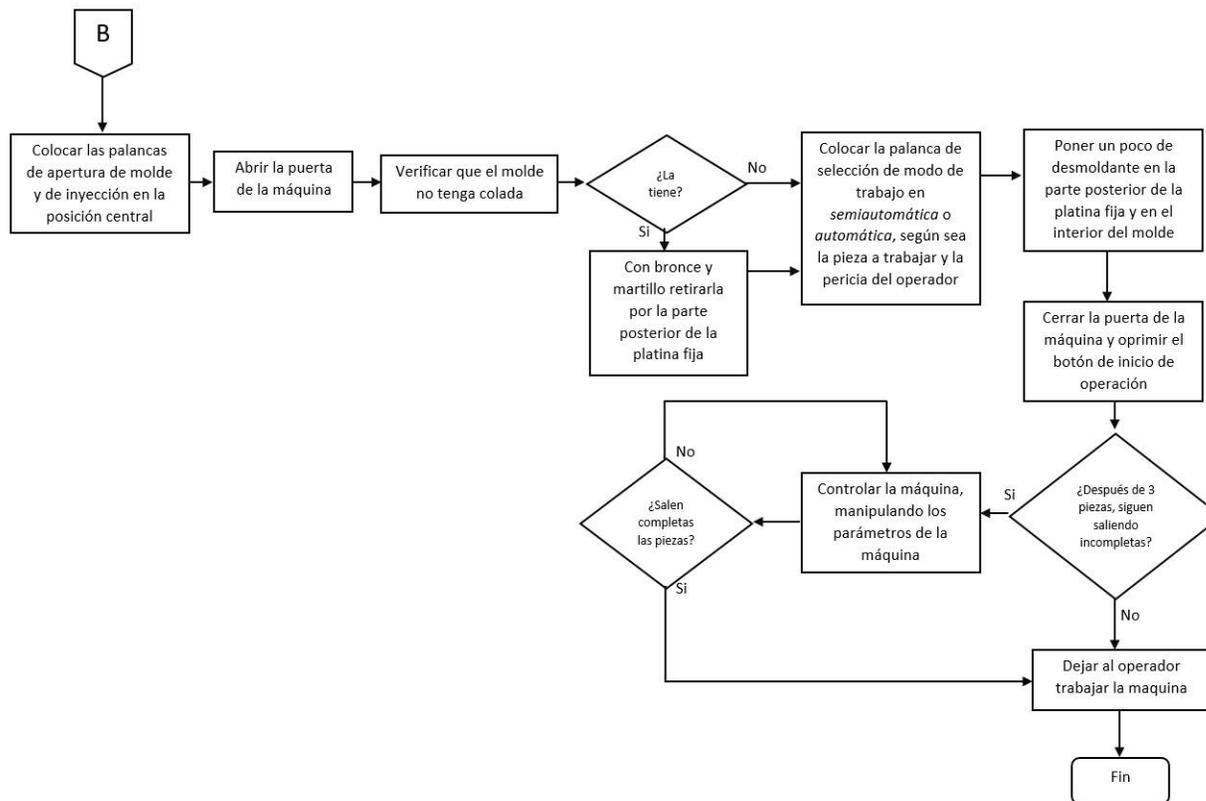
Nombre del procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo el día anterior
Objetivo del procedimiento	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que trabajo el día anterior, donde los parámetros ya están establecidos y listos para iniciar operaciones.



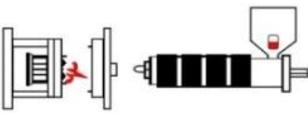
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/011

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA 4 de 4
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Arranque de máquina con pieza que ya trabajo el día anterior
Objetivo del procedimiento	Iniciar operaciones de la maquina con una pieza que trabajo el día anterior, donde los parámetros ya están establecidos y listos para iniciar operaciones.



Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/011

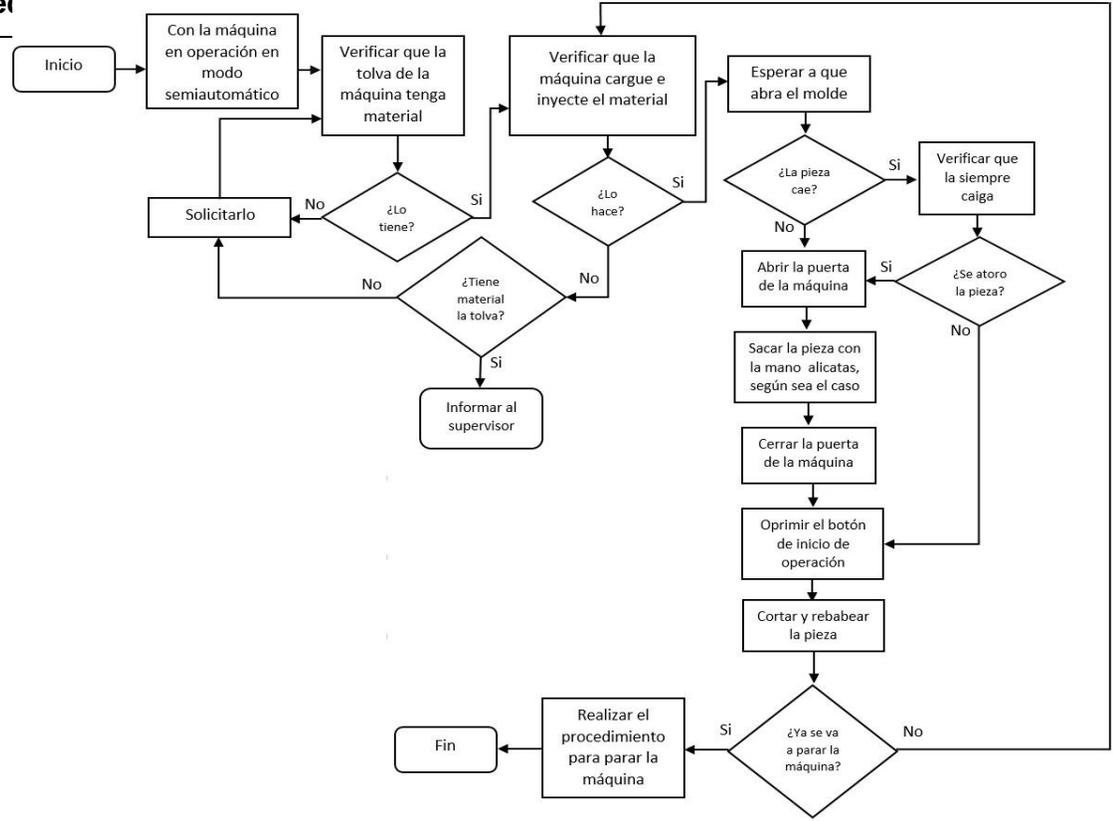
	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Operación de máquina en modo semiautomático
Objetivo	Que el operador conozca la forma de trabajo cuando la maquina se encuentra en modo semiautomático

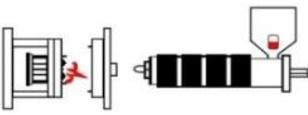
N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Operador de máquina de inyección de plásticos	Con la máquina encendida en el modo de trabajo "semiautomático".
2		Verificar que la tolva tenga material, si no lo tiene solicitarlo al encargado del molino y pigmentadora.
3		Verificar que la máquina cargue e inyecte el material, si no lo hace, hay que informar al supervisor.
4		Si la maquina cargo el material y lo inyector, esperar a que el molde abra.
5		Si la pieza cae, hay que verificar que siempre lo haga.
6		Si la pieza no cae, abrir la puerta de la máquina.
7		Sacar la pieza con la mano o con alicatas.
8		Cerrar la puerta de la máquina
9		Oprimir el botón de inicio de operación para que se repita el ciclo.
10		Mientras la maquina vuelve a inyectar, cortar y rebabeear la pieza que ya salió.
11		Si ya no seguirá trabajando la maquina hay que realizar el procedimiento de paro de máquina.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/012

Nombre del procedimiento	Operación de máquina en modo semiautomático
Objetivo del procedimiento	Operación de máquina en modo semiautomático



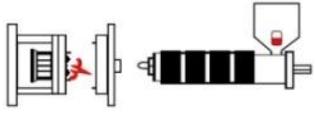
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	Autorizó
Elaboró	Revisó	MIP/P/012

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

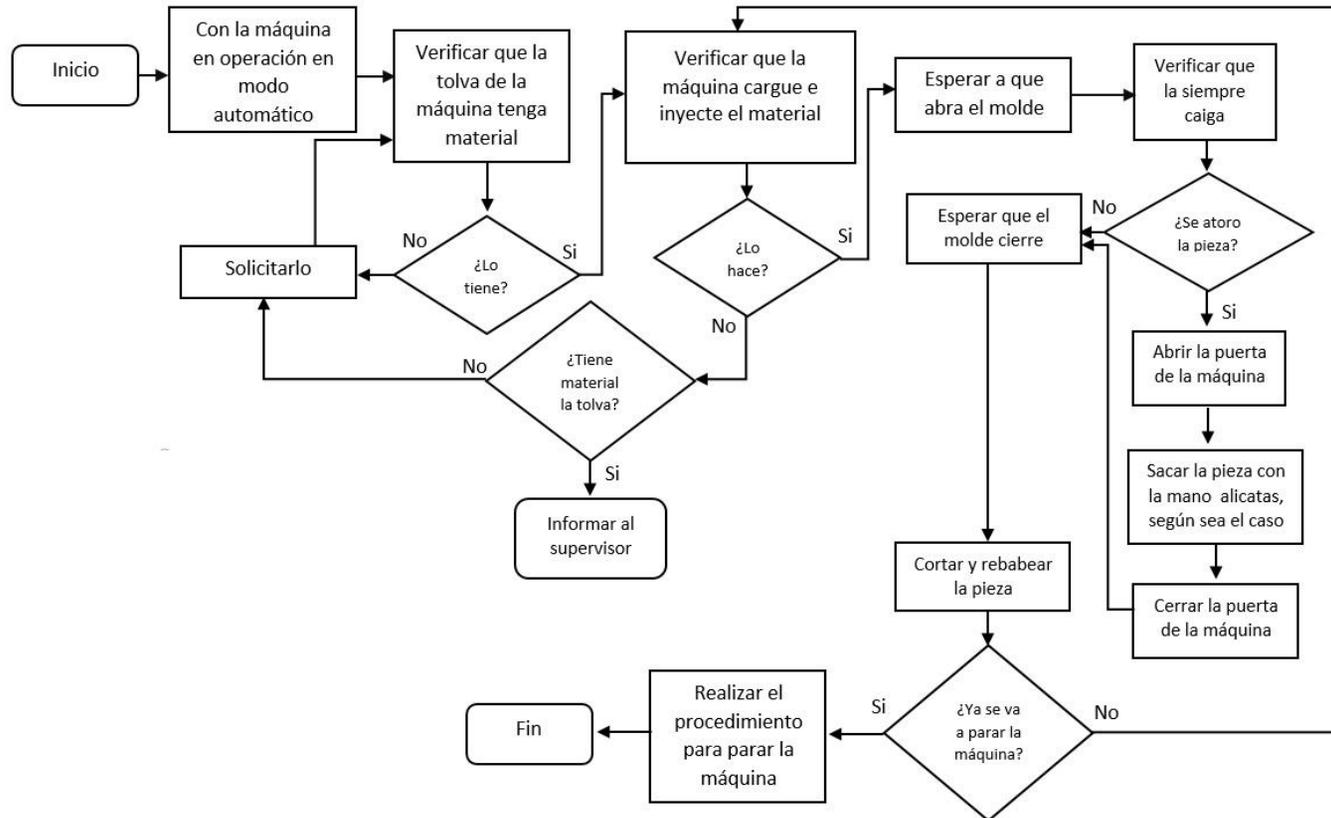
Procedimiento	Operación de máquina en modo semiautomático
Objetivo	Que el operador conozca la forma de trabajo cuando la maquina se encuentra en modo automático

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Operador de máquina de inyección de plásticos	Con la máquina encendida en el modo de trabajo “automático”.
2		Verificar que la tolva tenga material, si no lo tiene solicitarlo al encargado del molino y pigmentadora.
3		Verificar que la máquina cargue e inyecte el material, si no lo hace, hay que informar al supervisor.
4		Si la maquina cargo el material y lo inyector, esperar a que el molde abra.
5		Si la pieza cae, hay que verificar que siempre lo haga y esperar que vuelva a cerrar el molde e inyectar y que reinicie el ciclo
6		Si la pieza no cae, abrir la puerta de la máquina.
7		Sacar la pieza con la mano o con alicatas.
8		Cerrar la puerta de la máquina
9		Esperar que vuelva a cerrar el molde e inyectar y que reinicie el ciclo
10		Mientras la maquina vuelve a inyectar, cortar y rebabear la pieza que ya salió.
11		Si ya no seguirá trabajando la maquina hay que realizar el procedimiento de paro de máquina.

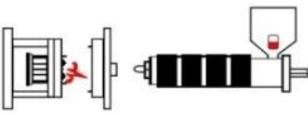
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/013

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA 2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Operación de máquina en modo semiautomático
Objetivo del procedimiento	Que el operador conozca la forma de trabajo cuando la maquina se encuentra en modo automático



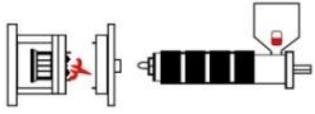
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/013

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

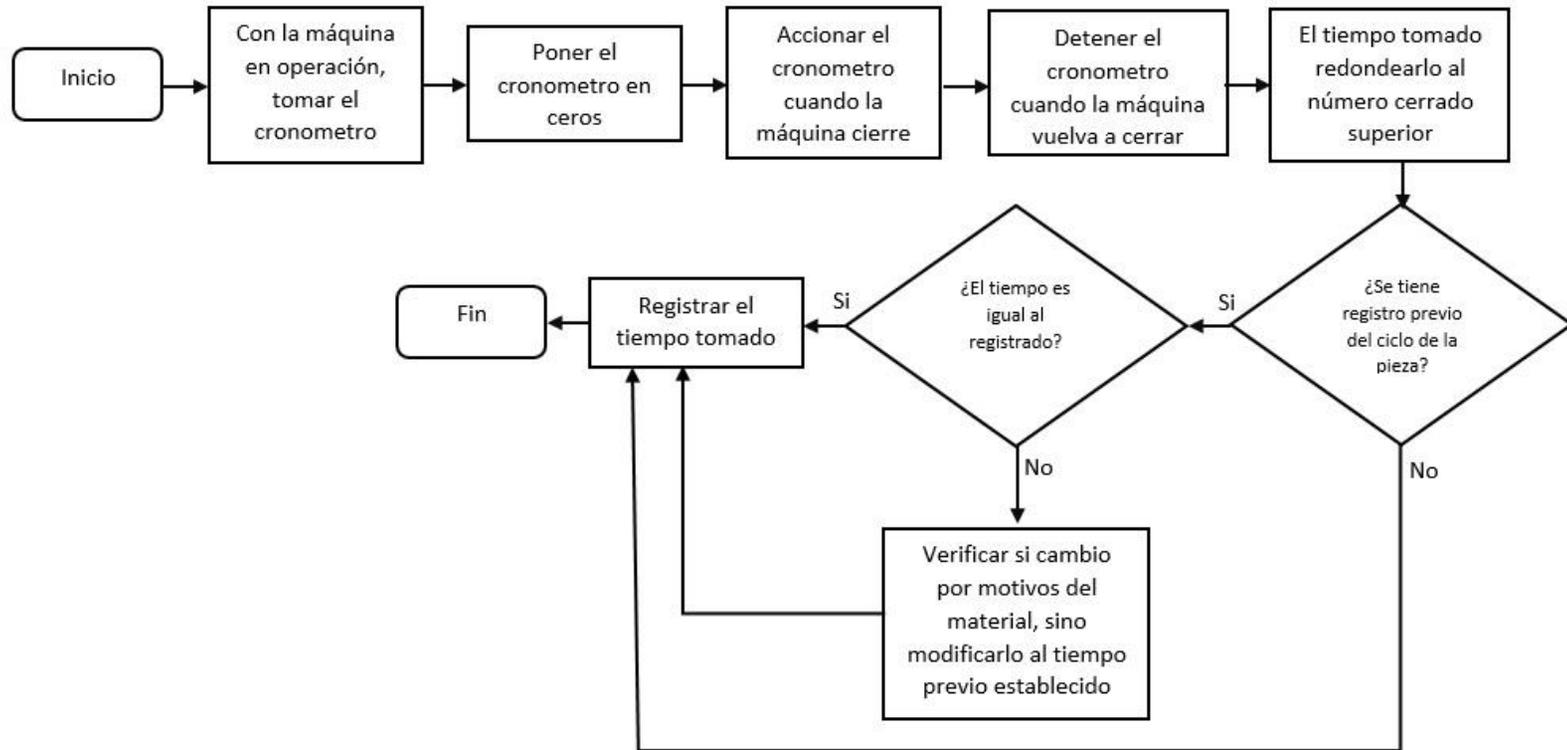
Procedimiento	Toma de ciclos de operación
Objetivo	Conocer cuál es el ciclo de operación de determina pieza trabajada, se requiere tener el mejor ciclo para optimizar la producción.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor	Con la máquina en operación, tomar el cronómetro.
2		Poner el cronómetro en ceros.
3		Accionar el cronómetro cuando el molde cierre.
4		Detener el cronómetro cuando el molde vuelva a cerrar.
5		El tiempo tomado redondearlo al número cerrado superior.
6		Si se tiene registro previo del ciclo de operación de la pieza a fabricar, comparar si es igual, mayor o menor al ciclo tomado.
7		Si el ciclo es igual o menor, checar que la pieza este saliendo de forma adecuada.
8		Si el ciclo es mayor, modificarlo al ciclo menor.
9		Registrar el ciclo tomado.

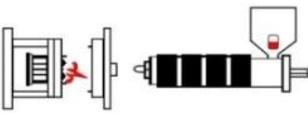
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/014

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Toma de ciclos de operación
Objetivo del procedimiento	Conocer cuál es el ciclo de operación de determina pieza trabajada, se requiere tener el mejor ciclo para optimizar la producción.



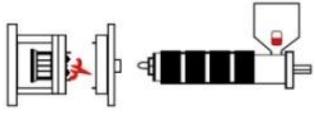
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/014

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

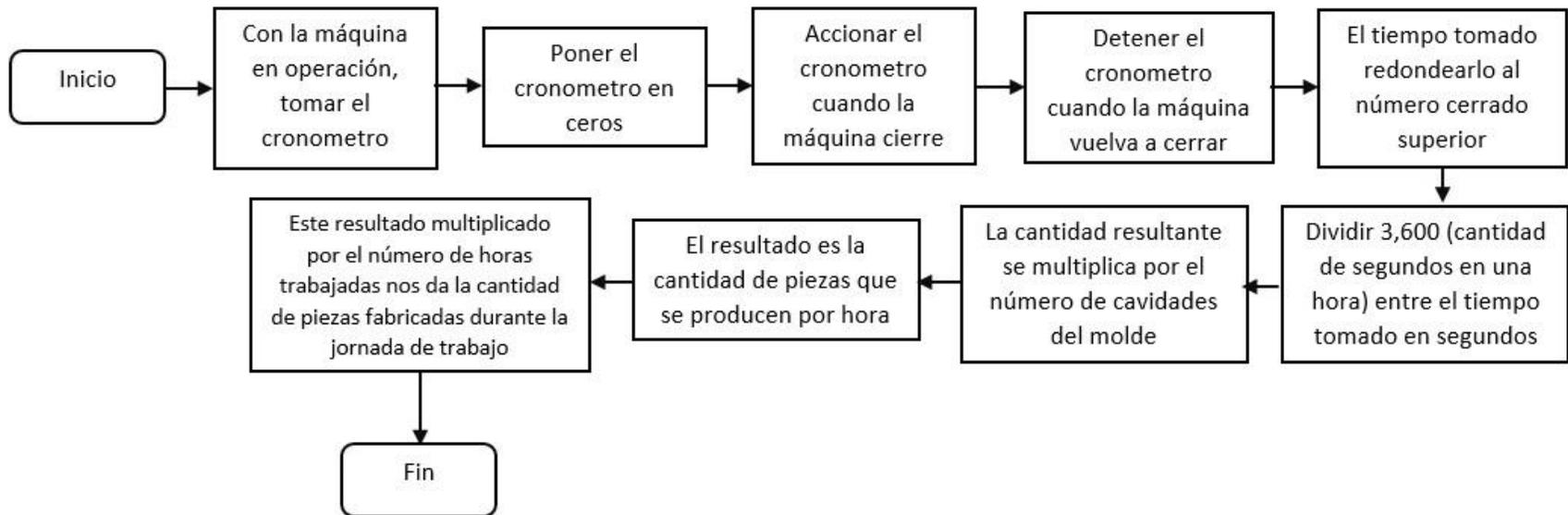
Procedimiento	Calculo de piezas fabricadas por hora/jornada
Objetivo	Realizar el cálculo para conocer cuántas piezas se pueden fabricar por hora o por jornada de trabajo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor	Con la máquina en operación, tomar el cronómetro.
2		Poner el cronómetro en ceros.
3		Accionar el cronómetro cuando el molde cierre.
4		Detener el cronómetro cuando el molde vuelva a cerrar.
5		El tiempo tomado redondearlo al número cerrado superior.
6		Dividir 3,600 (cantidad de segundos en una hora) entre el tiempo tomado en segundos.
7		La cantidad resultante multiplicarla por el número de cavidades que tiene el molde.
8		El resultado es la cantidad de piezas que se pueden fabricar en una hora.
9		Este resultado multiplicado por el número de horas trabajadas nos da la cantidad de piezas fabricadas durante la jornada de trabajo.

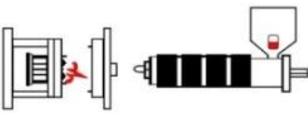
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/015

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Calculo de piezas fabricadas por hora/jornada
Objetivo del procedimiento	Realizar el cálculo para conocer cuántas piezas se pueden fabricar por hora o por jornada de trabajo.



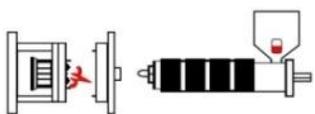
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/015

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

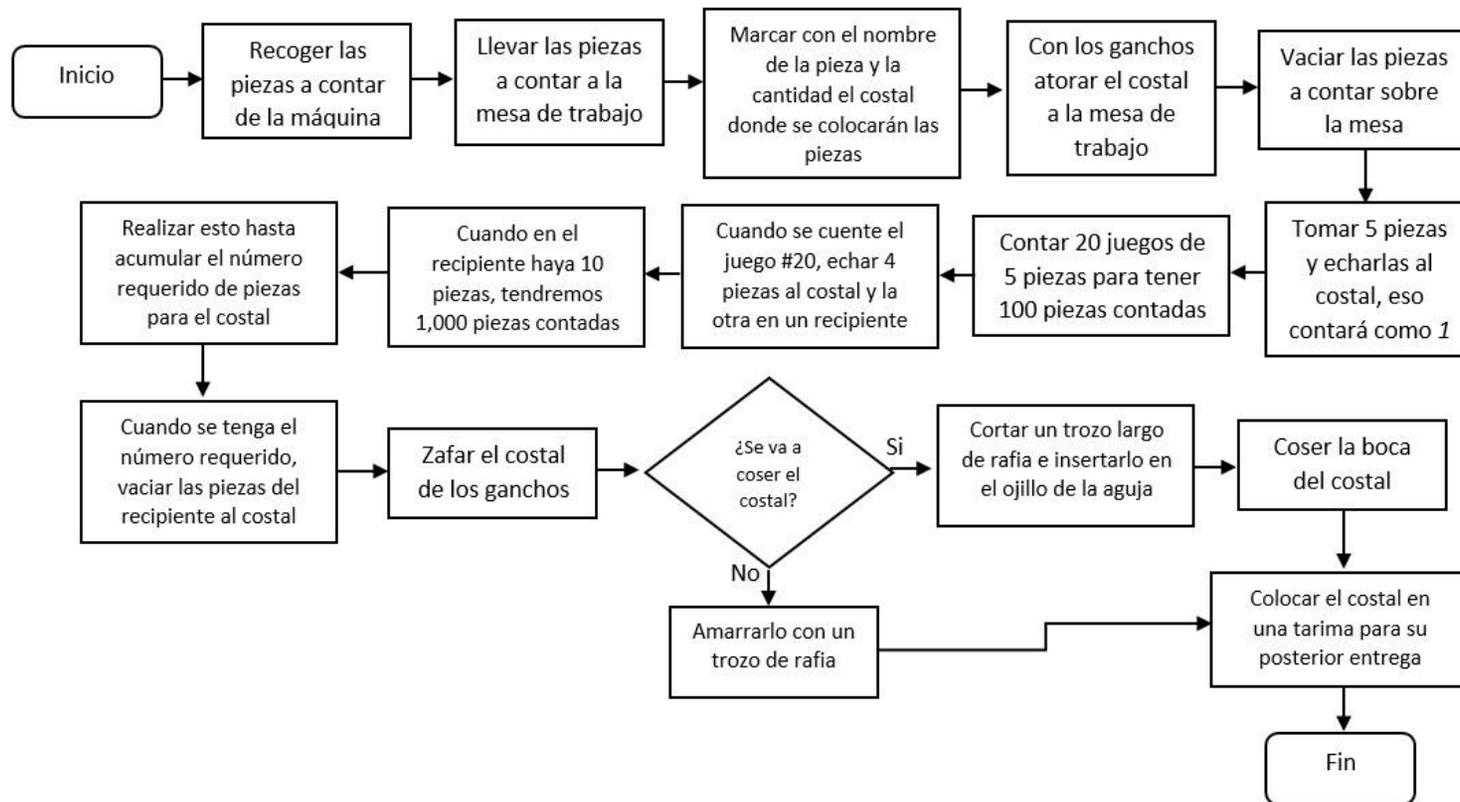
Procedimiento	Conteo de piezas de forma manual
Objetivo	Contar las piezas fabricadas para su posterior entrega al cliente.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor	Recoger las piezas fabricadas a contar de la máquina.
2		Llevar las piezas a contar a la mesa de trabajo.
3		Marcar con el nombre de la pieza y la cantidad el costal donde se colocarán las piezas.
4		Con los ganchos atorar el costal a la mesa de trabajo.
5		Vaciar las piezas a contar sobre la mesa.
6		Tomar 5 piezas y echarlas al costal, eso contara como "1"
7		Contar 20 juegos de 5 piezas para tener 100 piezas contadas.
8		Cuando se cuente el juego número 20, echar 4 piezas al costal y la otra en un recipiente.
9		Cuando en el recipiente haya 10 piezas, tendremos 1,000 piezas contadas.
10		Realizar esto hasta acumular el número requerido de piezas para el costal.
11		Cuando se tenga el número requerido, vaciar las piezas del recipiente al costal.
12		Zafar el costal de los ganchos.
13		Sí el costal se va a coser tomar un trozo largo de rafia e insertar una punta en el ojillo de la aguja para costales.
14		Coser la boca del costal.
15		Sí el costal no se coserá, tomar un trozo de rafia y amarrar la boca del costal.
16		Colocar el costal en una tarima para su posterior entrega.

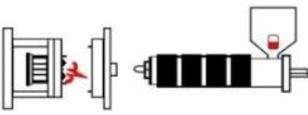
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/016

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Conteo de piezas de forma manual
Objetivo del procedimiento	Contar las piezas fabricadas para su posterior entrega al cliente.



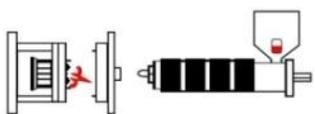
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/016

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Conteo de piezas por pesaje
Objetivo	Contar las piezas fabricadas para su posterior entrega al cliente; aplicable solo para piezas pequeñas y/o de grandes producciones.

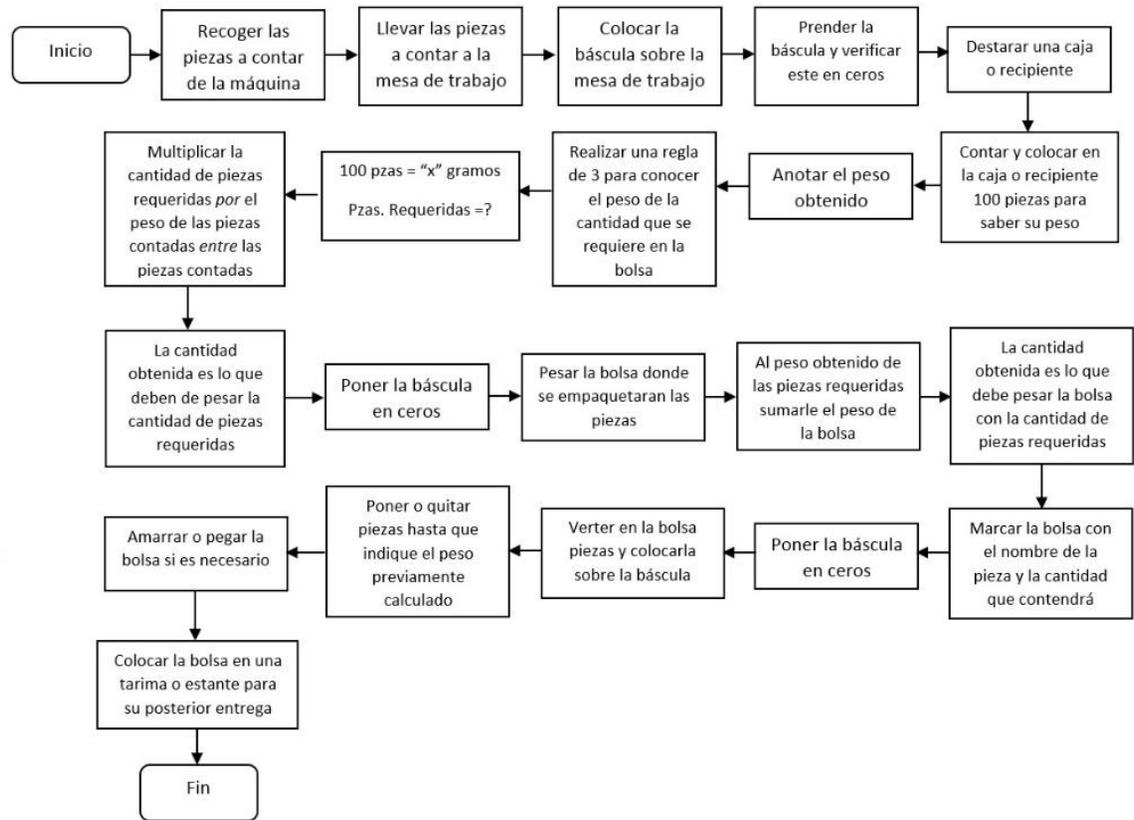
N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor	Recoger las piezas fabricadas a contar de la máquina.
2		Llevar las piezas a contar a la mesa de trabajo.
3		Colocar la báscula sobre la mesa de trabajo, prenderla y verificar este en ceros.
4		Destarar una caja o recipiente.
5		Contar y colocar en la caja o recipiente 100 piezas para saber su peso y anotar el peso obtenido.
6		Realizar una regla de 3 para conocer el peso de la cantidad que se requiere en la bolsa.
7		Multiplicar la cantidad de piezas requeridas por el peso de las piezas contadas entre el número de piezas contadas.
8		La cantidad obtenida es lo que deben de pesar la cantidad de piezas requeridas.
9		Poner la báscula en ceros.
10		Pesar la bolsa donde se empaquetaran las piezas.
11		Al peso obtenido de las piezas requeridas sumar el peso de la bolsa.
12		La cantidad obtenida es lo que debe pesar la bolsa con la cantidad de piezas requeridas.
13		Marcar la bolsa con el nombre de la pieza y la cantidad que contendrá.
14		Poner la báscula en ceros.
15		Verter en la bolsa piezas y colocarla sobre la báscula, poner o quitar piezas hasta obtener el peso requerido.
16		Amarrar i pegar la bolsa si es necesario.
17		Colocar la bolsa en una tarima o estante para su posterior entrega.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/017

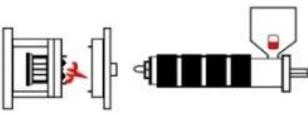
	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Conteo de piezas por pesaje
---------------------------------	------------------------------------

Objetivo del proceso
piezas pequeñas y/o de



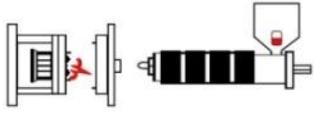
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/017

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

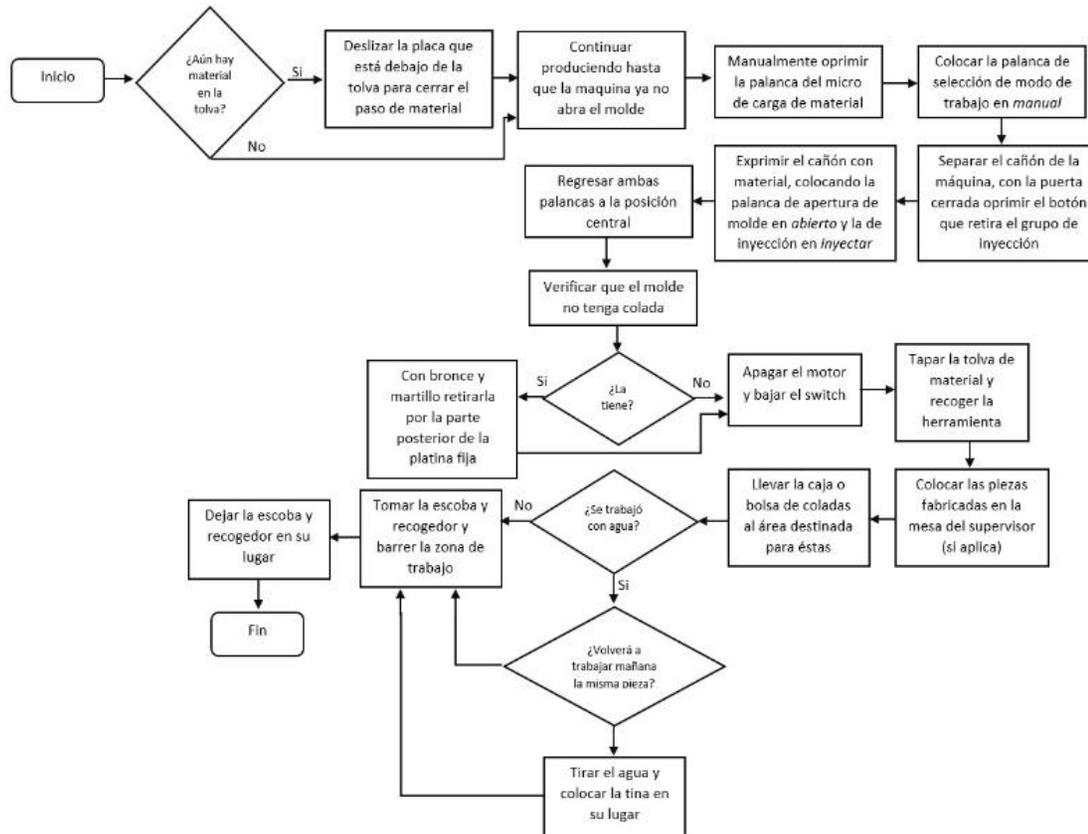
Procedimiento	Paro de máquina
Objetivo	Realizar el paro de maquina por fin de la jornada laboral, por fin de producción de la pieza realizada o por necesidad de reparación de molde.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Supervisor, operador o persona designada para realizar el arranque de la máquina	Si aún hay material en la tolva, deslizar la placa que está debajo de esta para cerrar el paso de material.
2		Continuar produciendo hasta que la maquina ya no cargue material (no abra el molde).
3		De forma manual oprimir la palanca del micro de carga de material.
4		Colocar la palanca de selección de modo de trabajo en <i>manual</i> .
5		Separar el cañón de la máquina, con la puerta cerrada oprimir el botón que retira el grupo de inyección.
6		Exprimir el cañón con material, colocando la palanca de apertura de molde en <i>abierto</i> y la de inyección en <i>inyectar</i> . Regresar ambas palancas a la posición central.
7		Verificar que el molde no tenga colada, si la tiene retirarla con el bronce y martillo golpeando el molde por la parte posterior de la platina fija.
8		Apagar el motor y bajar el switch.
9		Tapar la tolva de material y recoger la herramienta.
10		Colocar las piezas fabricadas en la mesa del supervisor (si aplica).
11		Llevar la caja o bolsa de coladas al área destinada para ellas.
12		Si se trabajó con agua y al siguiente día volverá a trabajar esa pieza, dejarla a pie de máquina; si ya no trabajará esa pieza tirar el agua y colocar la tina en su lugar.
13		Barrer el área de trabajo y colocar la escoba y recogedor en su lugar.

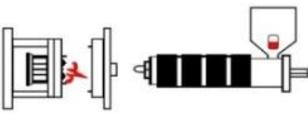
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/018

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA 2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Paro de máquina
Objetivo del procedimiento	Realizar el paro de maquina por fin de la jornada laboral, por fin de producción de la pieza realizada o por necesidad de reparación de molde.



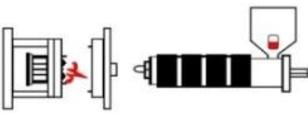
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/018

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Bajar molde con garrucha
Objetivo	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Subir el switch y abrir la puerta de la máquina.
2		Colocarse faja.
3		Acercar garrucha, mesa, carrito, diablo, ojillo de carga y carrito de herramienta con llaves, palanca, pinzas de chofer, pinzas de electricista, pinzas de presión.
4		Cerrar las llaves de agua del enfriamiento del molde.
5		Quitar los amarres de alambre de las mangueras y zafarlas del molde.
6		Prender el motor de la máquina y cerrar el molde oprimiendo el botón correspondiente.
7		Apagar el motor de la máquina.
8		Aflojar los tornillos de las bridas del lado frontal del molde.
9		Retirar tornillos y bridas del lado frontal del molde y colocarlos en el carrito de herramienta.
10		Aflojar los tornillos de las bridas del lado posterior del molde.
11		Retirar tornillos y bridas del lado posterior del molde y colocarlos en el carrito de herramienta.
12		Asegurar con alambre las 2 mitades del molde, sujetándolas por los nipples.
13		Colocar el ojillo de carga en el molde.
14		Poner la garrucha de modo que la cadena quede a la altura del molde.
15		Colocar el gancho de la cadena de la garrucha en el ojillo de carga.
16		Por medio de la cadena de la garrucha elevar el gancho hasta producir tensión en la cadena.
17		Prender el motor de la máquina.

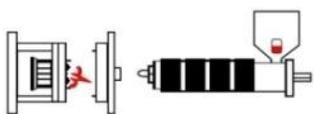
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/019

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

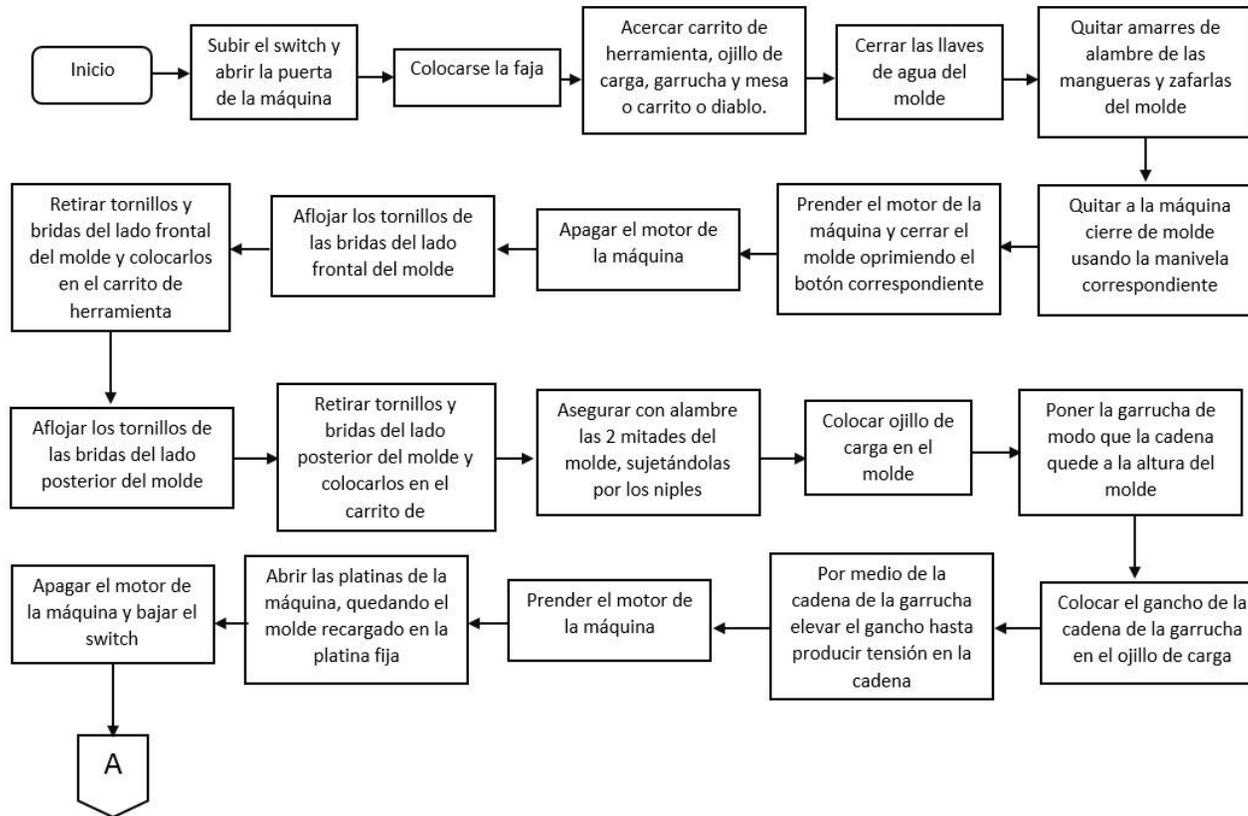
Procedimiento	Bajar molde con garrucha
Objetivo	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Persona designada para realizar dicha actividad.	Abrir las platinas de la máquina, quedando el molde recargado en la platina fija.
19		Apagar el motor de la máquina y bajar el switch.
20		Mover la garrucha hacia el lado libre de la máquina para separar el molde de la platina fija y liberar la centradora del molde.
21		Elevar el molde por medio de la garrucha a una altura superior a la máquina.
22		Trasladar el molde hacia la parte frontal de la máquina, desplazando la garrucha de carga sobre el riel de la misma.
23		Bajar el molde por medio de la cadena de la garrucha, depositándolo en el piso, carrito, diablo o mesa.
24		Sí el molde se va a almacenar engrasar las cavidades para evitar la corrosión y cerrarlo. Llevarlo al área de moldes.
25		Sí el molde se va a reparar, trasladarlo al taller.
26		Sí el molde se lo llevará el cliente o dueño del molde, cerrarlo y tenerlo listo para su traslado.
27		Colocar la garrucha en su lugar o dejarla en el sitio para nuevo montaje, según sea el caso.
28		Retirar el carrito de herramienta, mesa, carrito o diablo y colocarlos en su lugar.

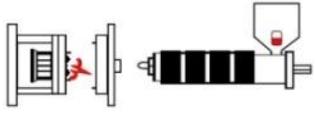
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/019

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

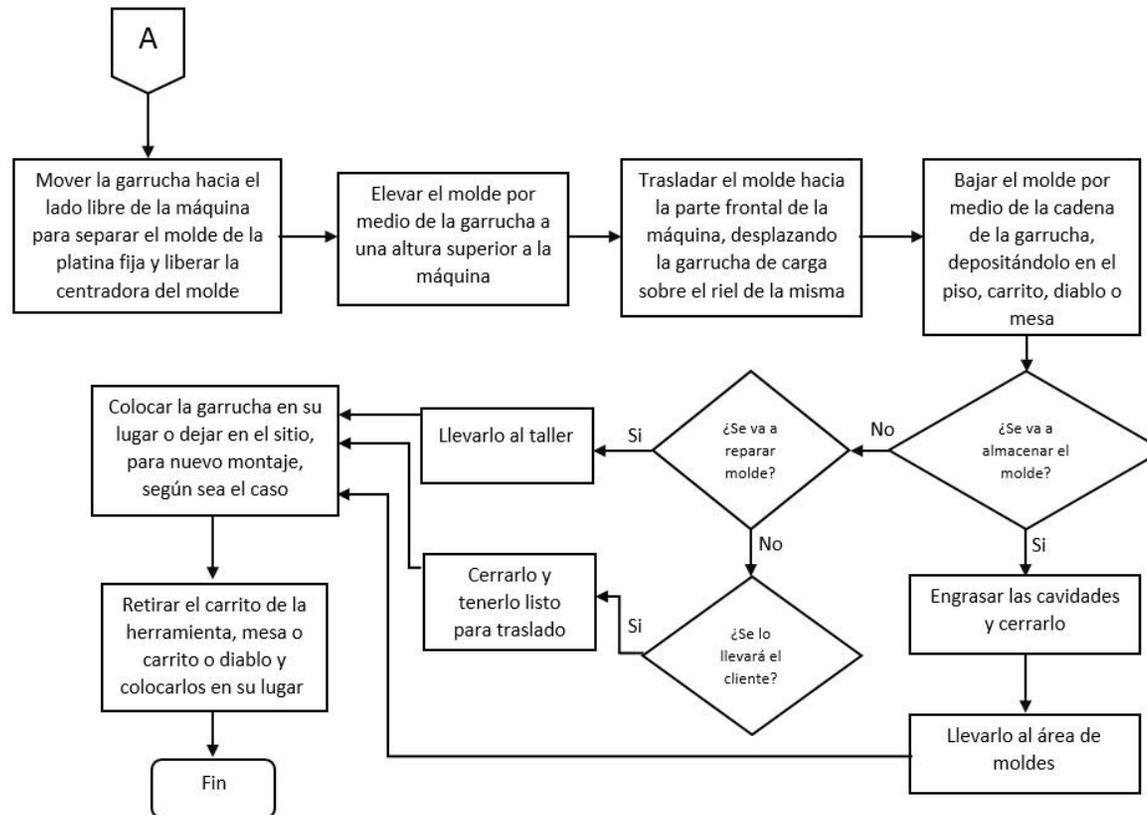
Nombre del procedimiento	Bajar molde con garrucha
Objetivo del p	



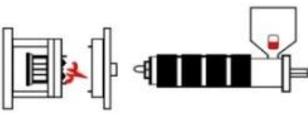
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/019

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		4 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Bajar molde con garrucha
Objetivo del procedimiento	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.



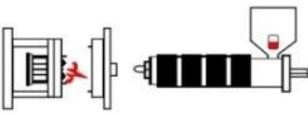
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/019

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 3
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Bajar molde sin garrucha
Objetivo	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Persona designada para realizar dicha actividad.	Subir el switch y abrir la puerta de la máquina.
2		Colocarse faja.
3		Acercar mesa, polín y carrito de herramienta con llaves, palanca, pinzas de chofer, pinzas de electricista, pinzas de presión.
4		Cerrar las llaves de agua del enfriamiento del molde.
5		Quitar los amarres de alambre de las mangueras y zafarlas del molde.
6		Prender el motor de la máquina y cerrar el molde oprimiendo el botón correspondiente.
7		Abrir un poco el molde, hasta donde los botadores queden ocultos.
8		Apagar el motor de la máquina.
9		Aflojar los tornillos de las bridas del molde del lado boquilla.
10		Retirar 3 de las 4 bridas que se aflojaron; dejando la que se encuentre más cercana a la persona que este desmontando el molde.
11		Sujetar el molde del lado boquilla con el brazo izquierdo empujándolo hacia la platina fija y quitar la brida restante.
12		Retirar el molde de la máquina y colocarlo sobre la mesa.
13		Colocar bridas y tornillos que se quitaron en el carrito de la herramienta.
14		Poner el polín atravesado sobre la bancada de la máquina.
15		Aflojar los tornillos de las bridas del lado móvil del molde.
16		Retirar 3 de las 4 bridas que se aflojaron; dejando la que se encuentre más cercana a la persona que este desmontando el molde.
17		Quitar la brida restante.

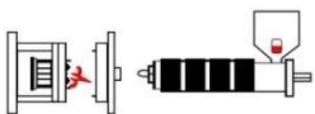
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/020

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 3
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

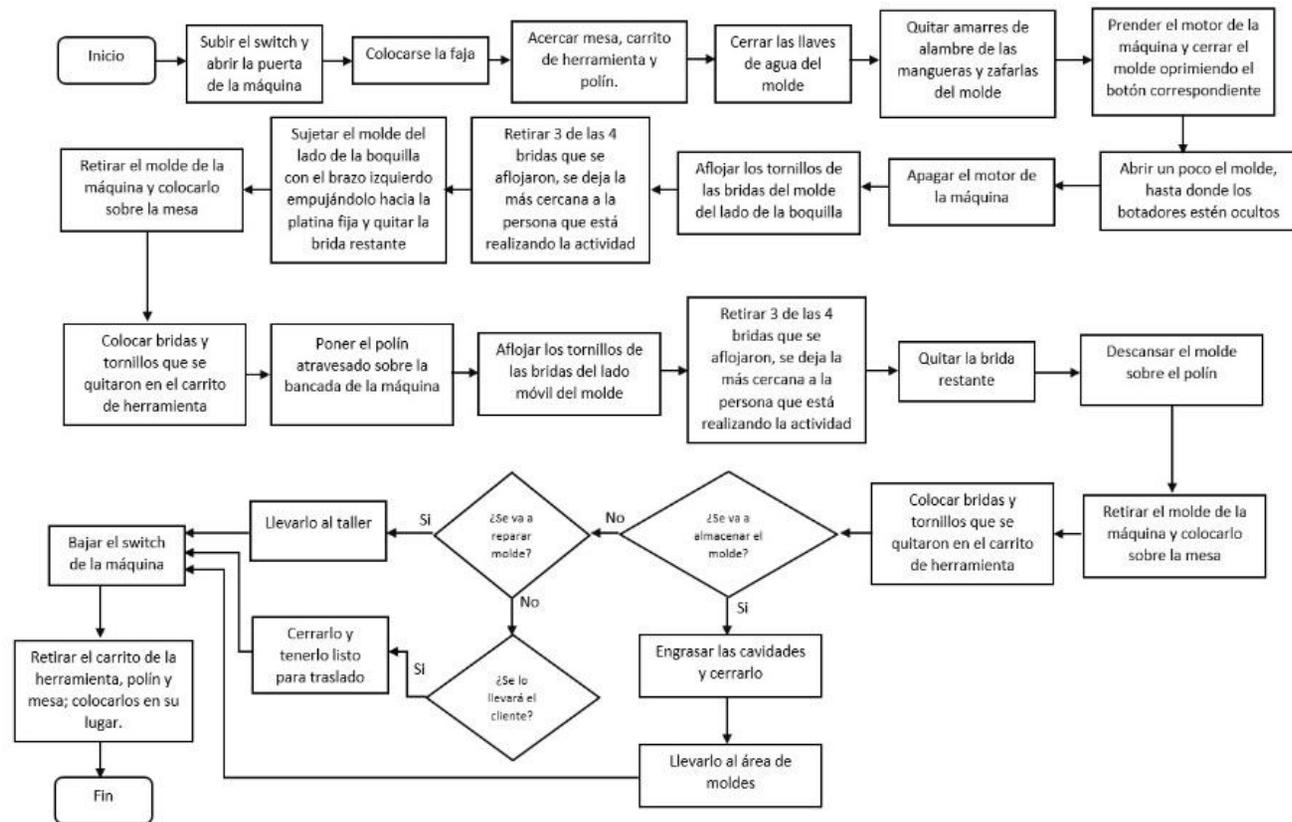
Procedimiento	Bajar molde sin garrucha
Objetivo	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Persona designada para realizar dicha actividad.	Descansar el molde sobre el polín.
19		Retirar el molde de la máquina y colocarlo sobre la mesa.
20		Colocar bridas y tornillos que se quitaron en el carrito de la herramienta.
21		Sí el molde se va a almacenar engrasar las cavidades para evitar la corrosión y cerrarlo. Llevarlo al área de moldes.
22		Sí el molde se va a reparar, trasladarlo al taller.
23		Sí el molde se lo llevará el cliente o dueño del molde, cerrarlo y tenerlo listo para su traslado.
24		Bajar el switch de la máquina.
25		Retirar el carrito de herramienta, polín y mesa; colocarlos en su lugar.

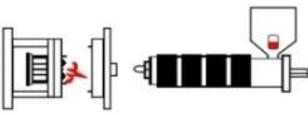
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/020

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 3
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Bajar molde sin garrucha
Objetivo del procedimiento	Bajar el molde de la máquina para repararlo, entregarlo al cliente o almacenarlo.



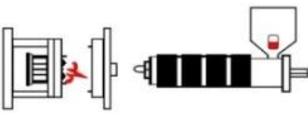
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/020

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Procedimiento	Recuperación de material
Objetivo	Recuperar el material ya procesado una vez, por medio del molido del mismo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Verificar cuales son las coladas que se van a moler.
2		Checar si las coladas a moler son las que están en el área donde se almacenan las coladas o son las coladas que están a pie de máquina.
3		Colocarse el equipo de protección (bata, faja, careta plástica y orejeras).
4		Trasladar las coladas a moler al molino.
5		Revisar que no contenga impurezas (metal, madera, etc.).
6		Verificar que el molino este limpio, si no lo está, limpiarlo.
7		Subir el switch del molino.
8		Prender el motor del molino y dejarlo trabajar en vacío por 30 segundos.
9		Subirse a la escalera del molino.
10		Colocar coladas en la tolva del molino y dosificar la cantidad de coladas que entran a las cuchillas.
11		Dejar unos segundos a que muele el material vertido.
12		Repetir el proceso hasta terminar de moler todas las coladas.
13		Sí ya son todas las coladas a moler, dejar trabajar unos minutos el molino para que triture todas las coladas que están en las cuchillas.
14		Apagar el motor y bajar el switch.
15		Retirarse las orejeras.
16		Aflojar los volantes que sostienen la tolva y levantarla.
17		Con cuidado dar vuelta a las cuchillas para retirar el material.

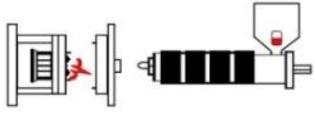
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/021

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

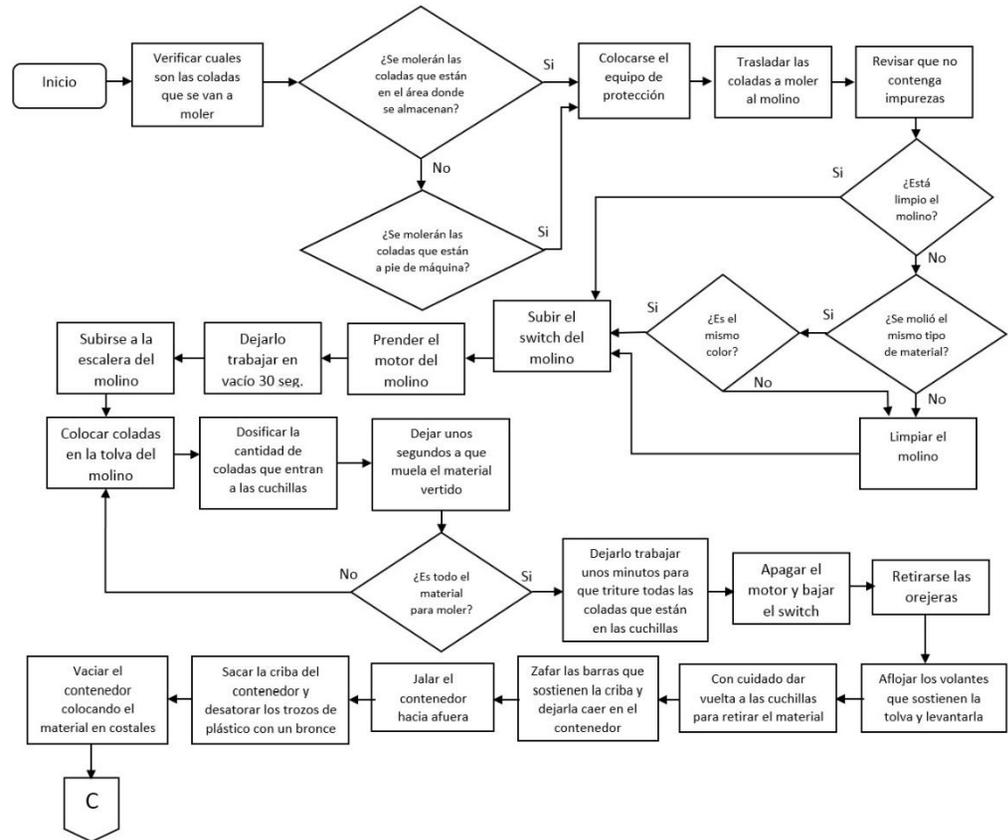
Procedimiento	Recuperación de material
Objetivo	Recuperar el material ya procesado una vez, por medio del molido del mismo.

N° de Operación	Responsable	Descripción
18	Responsable del molino y pigmentadora o una persona designada para realizar dicha actividad.	Zafar las barras que sostienen la criba y dejarla caer en el contenedor.
19		Jalar el contenedor hacia afuera.
20		Sacar la criba del contenedor y desatorar los trozos de plástico con un bronce.
21		Vaciar el contenedor colocando el material en costales.
22		Sí el material se va a almacenar amarrar los costales y estibarlos o si es en cuñete colocar su tapa y su arillo de cierre.
23		Sí el material se va a pigmentar, trasladarlo al área de pigmentado para proceder a realizarlo.
24		Sí el material se va utilizar en máquina trasladarlo a la máquina que hará uso de él y colocarlo en la tolva de la máquina.
25		Sí el material se va a meter al horno, trasladarlo al área de horneado.
26		Tomar la manguera del aire y accionar la pistola de la misma para sacudir el interior del molino.
27		Limpiar el molino para volverlo a utilizar.
28		Colocar el equipo de protección en su lugar.

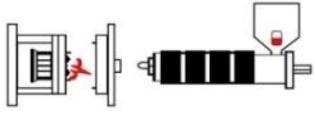
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/021

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		3 de 4
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

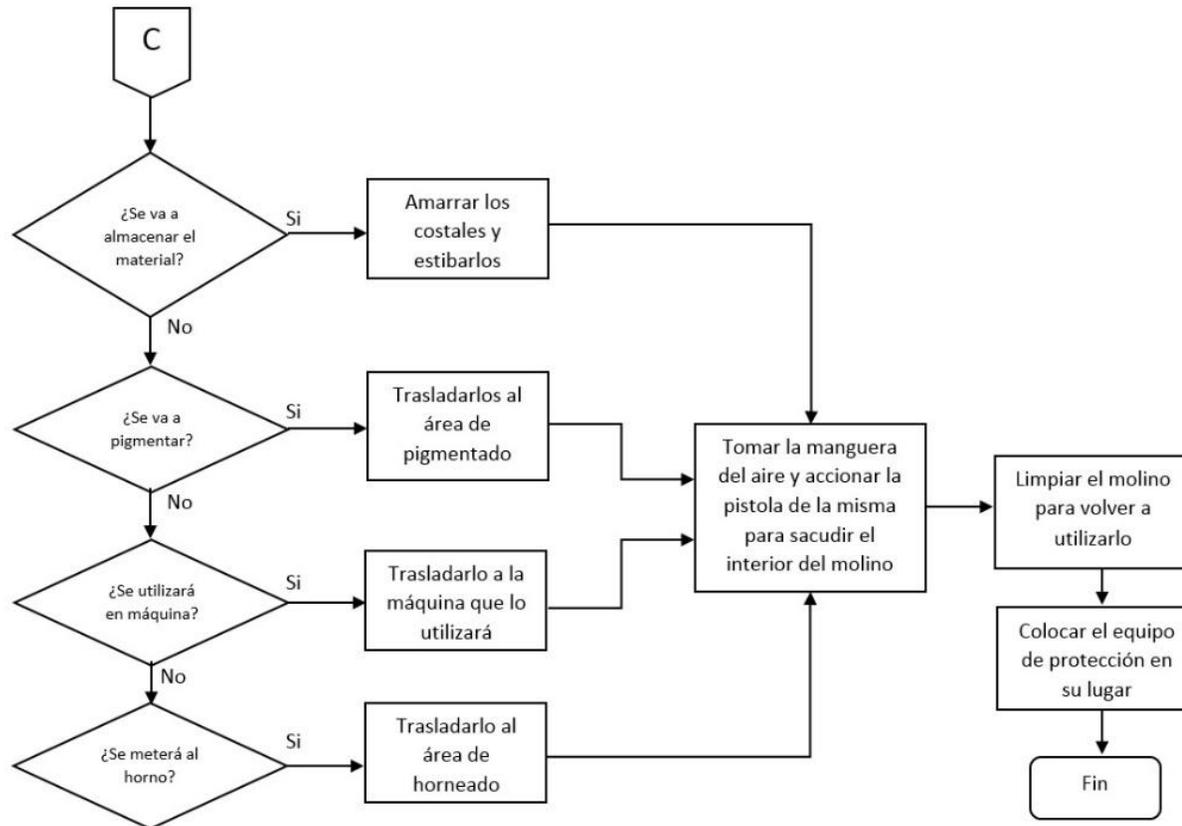
Nombre del procedimiento	Recuperación de material
Objetivo del procedimiento	Recuperar el material ya procesado una vez, por medio del molido del mismo.



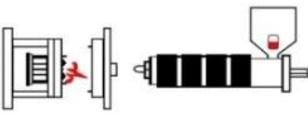
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/021

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		4 de 4
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

Nombre del procedimiento	Recuperación de material
Objetivo del procedimiento	Recuperar el material ya procesado una vez, por medio del molido del mismo.



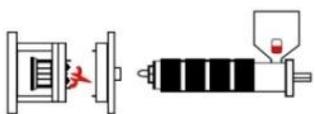
Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/021

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		1 de 2
	<u>Manual de procedimientos: Producción</u>	FECHA

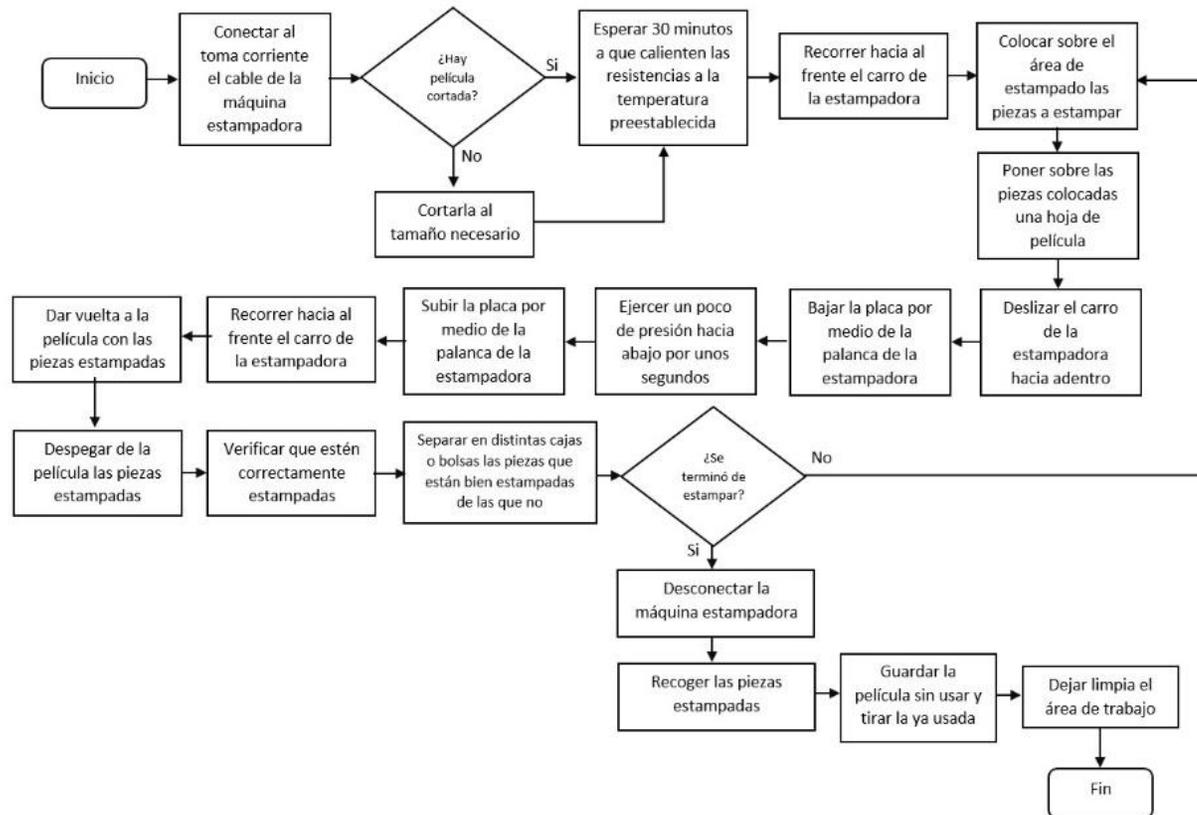
Procedimiento	Operación de máquina hot stamping.
Objetivo	Dar acabado a ciertas piezas para su posterior entrega.

N° de Operación	Responsable	Descripción
1	Operador	Conectar al toma corriente el cable de la máquina estampadora.
2		Si no hay película cortada, cortarla para poder utilizarla.
3		Esperar 30 minutos a que calienten las resistencias a la temperatura preestablecida.
4		Recorrer hacia al frente el carro de la estampadora.
5		Colocar sobre el área de estampado las piezas a estampar.
6		Poner sobre las piezas colocadas una hoja de película.
7		Deslizar el carro de la estampadora hacia adentro.
8		Bajar la placa por medio de la palanca de la estampadora.
9		Ejercer un poco de presión hacia abajo por unos segundos.
10		Subir la placa por medio de la palanca de la estampadora.
11		Recorrer hacia al frente el carro de la estampadora.
12		Dar vuelta a la película con las piezas estampadas.
13		Despegar de la película las piezas estampadas y verificar que estén correctamente estampadas.
14		Separar en distintas cajas o bolsas las piezas que están bien estampadas de las que no.
15		Repetir el proceso hasta terminar de estampar las piezas requeridas.
16		Una vez concluidas las piezas requeridas, desconectar la máquina estampadora.
17		Recoger las piezas y la película utilizada y limpiar el área de trabajo.

Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó MIP/P/022

	Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.	PAGINA
		2 de 2
	Manual de procedimientos: Producción	FECHA

Nombre del procedimiento	Operación de máquina hot stamping.
Objetivo del procedimiento	Dar acabado a ciertas piezas para su posterior entrega.



Marco Antonio Avendaño Napoles	L. en C.P. Martha Elena Sánchez Rosas	
Elaboró	Revisó	Autorizó
		MIP/P/022

CONCLUSIONES

El objetivo principal de este proyecto de investigación, fue realizar el diseño de un Manual de procedimientos para la empresa “Maquiladora Industrial de Plásticos S.A. de C.V.” específicamente en el Área de Producción, lo que permitirá su posterior aplicación.

En la presente tesis se describen los conceptos básicos de la carrera estudiada, tales como administración, el proceso administrativo y cada concepto que agrupa este proceso, empresa y sus tipos de clasificación; estas definiciones solo nos sirven como introducción, pero también nos ayudan a recordar esos conceptos.

De igual forma se describen los distintos tipos de manuales administrativos, todos de vital importancia para el buen funcionamiento de una organización, aunque en este trabajo se ahonda sobre el manual de procedimientos.

Los manuales sientan una base para la organización, su cumplimiento cabal permite mejorar los tiempos, tanto de ejecución de actividades, como los tiempos de enseñanza/aprendizaje a los nuevos miembros en la organización.

Se eligió el Manual de procedimientos, porque al ser una empresa maquiladora, depende totalmente de lo que produce para terceros; para la realización del manual que se presenta en este trabajo de investigación, se utilizó la técnica de la observación directa para identificar y plasmar cada procedimiento que se realiza, durante cada actividad que interviene en el cumplimiento de los objetivos y metas del área de Producción; al analizar cada procedimiento se detectaron más de los que el personal está consciente de realizar.

En el Manual de procedimientos que se diseñó, se presentan de forma descriptiva paso a paso cada uno de los pasos o procedimientos realizados en el Área de Producción, acompañando a estos un flujograma correspondiente a cada función o actividad.

En el manual propuesto se desarrollan 22 procedimientos distintos que lleva a cabo la empresa. Un punto importante del diseño del manual es que se pudieron

determinar procesos que no se estaban realizando adecuadamente y procesos que estaban de más.

La implementación del manual de procedimientos y su correcto seguimiento permitirán a la empresa mejorar los tiempos en el desarrollo de las actividades, minimizar errores y tiempos de ejecución; de igual forma ayudará a que el nuevo personal conozca paso a paso la forma adecuado de realizar las actividades propias del área de producción.

RECOMENDACIONES

Finalmente al desarrollar el presente trabajo de investigación, surgió una serie de recomendaciones que a continuación se detallan y que es necesario la empresa considere para la mejora continua y consecución de sus objetivos para el cumplimiento de sus metas.

- Organizar una reunión con los empleados para darles a conocer la implementación del manual.
- Implementar el manual de procedimientos dentro de la organización para mejorar los tiempos en las actividades y minimizar tiempos y errores durante la ejecución u operatividad del Área de Producción.
- Proporcionar una copia del manual al personal responsable de las diversas labores descritas en el manual y que son de la competencia del personal que conforma el Área de Producción.
- Realizar reuniones de forma periódica para verificar la efectividad del manual y de ser necesario hacer las modificaciones pertinentes al mismo.

BIBLIOGRAFÍA

Diccionario de la Lengua Española. (Abril de 2016). Obtenido de <http://www.dle.rae.es>

Eyssautier de la Mora, M. (2012). *Elementos básicos de administración* (Cuarta ed.). México: Trillas.

Franklin Fincowsky, E. B. (1998). *Organización de empresas: Análisis, diseño y estructura* (Primera ed.). McGrawHill.

Franklin Fincowsky, E. B. (2004). *Organización de empresas* (Segunda ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Franklin Fincowsky, E., & Gómez Ceja, G. (2002). *Organización y métodos: Un enfoque competitivo* (Primera ed.). McGrawHill.

Fred R., D. (2008). *Conceptos de administración estrategica* (Onceava ed.). Pearson.

Garza Treviño , J. G. (2000). *Administración contemporánea* (Segunda ed.). McGrawHill.

Gómez Ceja, G. (1994). *Planeación y organización de empresas* (Octava ed.). McGrawHill.

Gómez Ceja, G. (1997). *Sistemas administrativos: Analisis y diseño*. México : McGrawHill.

Hernández Y Rodríguez, S. (2011). *Introducción a la administración. Teoría general administrativa: Origen, evolución y vanguardia*. (Quinta ed.). México: McGraw Hill.

INEGI. (2009). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. Censos económicos 2009*. México: INEGI.

Instituto Nacional del Emprendedor. (Abril de 2016).
<http://www.contactopyme.gob.mx>. Obtenido de
[http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=1
&sg=1](http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=1&sg=1)

Koontz , H., & Wehrich, H. (1991). *Elementos de administración* (Cuarta ed.). (J. Coro Pando, Trad.) México: McGraw Hill.

Laris Casillas, F. J. (1997). *Administración integral*. México: Continental.

Ley General de Sociedades Mercantiles. (Abril de 2016).
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144_140316.pdf.

Luna González, A. C. (2015). *Proceso administrativo* (Segunda ed.). México: Grupo Editorial Patria.

Münch Galindo, L., & García Martínez, J. (2006). *Fundamentos de administración* (Septima ed.). México: Trillas.

Perdomo Moreno, A. (2002). *Elementos básicos de administración financiera* (Decima ed.). México: Thomson.

Reyes Ponce, A. (1976). *Administración de empresas. Teoría y práctica* . México: LIMUSA.

Robbins, S., & DeCenzo, D. (2002). *Fundamentos de administración. Conceptos esenciales y aplicaciones* (Tercera ed.). (P. Mascaró Sacristán, Trad.) México: PEARSON EDUCACIÓN.

Rodas Carpizo, A. R., & Arroyo Juárez , M. F. (2008). *Administración básica* (Cuarta ed.). México: Limusa.

Rodríguez Valencia , J. (2002). *Estudio de sistemas y procedimientos administrativos* (Tercera ed.). ECAFSA.

- Rodríguez Valencia, J. (2002). *Como elaborar y usar los manuales administrativos* (Tercera ed.). ECAFSA.
- Rodríguez Valencia, J. (2003). *Introducción a la administración con enfoque en sistemas* (Cuarta ed.). México: Thomson.
- Rodríguez Valencia, J. (2007). *Administración moderna de personal* (Septima ed.). Cengage Learning.
- Schermerhorn, J. R. (2006). *Administración*. (M. Salazar, Trad.) México: Limusa Wiley.
- Terry, G. R., & Franklin, S. G. (1993). *Principios de administración* (Novena ed.). México: CECSA.
- Zapata Domínguez, A., Murillo Vargas, G., & Martínez Crespo, J. (2006). *Organización y Management: Naturaleza, objeto, método, investigación y enseñanza* (Primera ed.). Cali, Colombia: Programa editorial Universidad del Valle.