



# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS:**

**PROPUESTA DE LOS MANUALES DE POLÍTICAS  
Y DE PROCEDIMIENTOS EN LA EMPRESA NEW  
LINE S.A. DE C.V.**

**QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE INGENIEROS INDUSTRIALES  
PRESENTAN:**

**P.D.I.I. GARCÍA BERNAL ALMA DELIA  
P.D.I.I. ORDAZ GÓMEZ ANGELICA**

**DIRECTOR:**

**ING. GUMERCINDO FRAGOSO CONTRERAS**

**MIÉRCOLES 1 DE FEBRERO DE 2006.**

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A Dios:***

*Por darme sabiduría y por haberme permitido concluir otra etapa más de mi vida: Mi Título Profesional.*

### ***A mi Mamita:***

*Por su amor tan grande, por su gran confianza que me brindó, por sus oraciones, sacrificios y desvelos, por ser un ejemplo para mí, gracias por hacer realidad mis sueños y anhelos. Te amo mamita.*

### ***A mi Papito:***

*Porque se que aunque no estés aquí, siempre estás conmigo cuidándome y ayudándome desde el cielo. Siempre estarás en mi corazón y en mi mente.*

### ***A mis hermanas:***

*Irlanda, Jazmín y Vanessa, por todo su cariño, por su apoyo a lo largo de mi vida y por sus consejos. Las quiero mucho.*

### ***A mi esposo:***

*Enedino, mi vida gracias por tu apoyo y paciencia, por enseñarme a tener confianza en mí, por enseñarme a amar cada momento de mi vida, y por ser una persona maravillosa. Te amo mi gusanito hermoso.*

### ***A mi amiga:***

*Angélica, gracias por tu gran apoyo en el logro de este proyecto, por tu inigualable amistad y por tus palabras aliento cuando más las necesite.*

### ***A mi asesor:***

*Por su gran apoyo en la realización de este proyecto, por el tiempo que nos regaló para el logro de nuestra tesis y por su amistad.*

### ***A los Ingenieros:***

*José Alfredo Caballero Maqueda y Luis Alberto Esparza Paz por darme la oportunidad de ser parte de este proyecto, por su gran apoyo y su amistad.*

**ALMA DELIA GARCÍA BERNAL**

# AGRADECIMIENTOS

## *A mis padres:*

*Con el amor más sincero agradezco a ustedes, que sin escatimar esfuerzos y con gran ilusión han sido parte fundamental en el cumplimiento de mis sueños y a quienes nunca podré pagar todos sus desvelos, sacrificios y confianza. Que dios me deje contar con ustedes por muchos años más para poder seguir aprendiendo de ustedes y para poder devolverles todo el amor que me han dado, aunque para ello toda una vida me resulte insuficiente.*

## *A mis hermanos:*

*Por el apoyo que me han brindado el cual siempre recordaré y sobre todo por soportarme. Los quiero mucho.*

## *A:*

*Por el apoyo incondicional que me ha dado, por su tiempo dedicado hacia mí y porque además de su amor y cariño me ha dado palabras de aliento para concluir este proyecto.*

## *A mi amiga Alma:*

*Que sin su apoyo no se hubiera llevado a cabo este proyecto. Le agradezco haberme escuchado y estar conmigo en los buenos y malos momentos de mi vida y por brindarme su inigualable amistad.*

## *A mi asesor:*

*Por su amistad, por haber sido parte importante en el logro de un objetivo más de mi vida y por sus consejos.*

*ANGELICA ORDAZ GOMEZ*

# “PROPUESTA DE LOS MANUALES DE POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EN LA EMPRESA NEW LINE S. A. DE C. V.”

## ÍNDICE

<b>Primera parte</b>	<b>Introducción</b>	
	Marco teórico	II
	Objetivo	X
	Justificación	XI
	Planteamiento del problema	XII
	Hipótesis	XIII
	Introducción	XIV
	Contenido y alcance	XVI
<b>Capítulo 1</b>	<b>Manual de Políticas</b>	
	1.1 Generalidades	2
	1.2 Misión	3
	1.3 Visión	3
	1.4 Valores	3
	1.5 Política de calidad	4
	1.6 Objetivos	4
	1.7 Responsabilidad de la dirección	6
	1.8 Gestión de recursos	9
	1.9 Realización del producto	10
	1.10 Medición, análisis y mejora	19
<b>Capítulo 2</b>	<b>Manual de Organización</b>	
	2.1 Introducción	25
	2.2 Profesiograma	26
	2.3 Estructura del manual	42
<b>Capítulo 3</b>	<b>Manual de Procedimientos</b>	
	3.1 Introducción	123
	3.2 Lista maestra de procedimientos	124
	3.3 Técnica para hacer procedimientos	125
	3.4 Procedimiento de ventas	150
	3.5 Procedimiento de bobinado	165
	3.6 Procedimiento de tejido	182
	3.7 Procedimiento de barnizado	198
	3.8 Procedimiento de rectificado	207
	3.9 Procedimiento de pintura	216
	3.10 Procedimiento de pailería	228
	3.11 Procedimiento de armado de la caja de instrumentos	248
	3.12 Procedimiento de armado del regulador	260
	3.13 Control de documentos	301

<b>Conclusiones</b>	303
<b>Bibliografía</b>	305
<b>Cibergrafía</b>	306
<b>Anexos</b>	307
<b>Glosario</b>	323

# PRIMERA PARTE

## INTRODUCCIÓN

Marco teórico	II
Objetivo	X
Justificación	XI
Planteamiento del problema	XII
Hipótesis	XIII
Introducción	XIV
Contenido y alcance	XVI

## MARCO TEÓRICO

Hoy en día en que se requiere transportar grandes cantidades de fluido eléctrico desde las fuentes de generación hasta los centros de consumo, no sería concebible el desarrollo de ciertas empresas como es el caso de NEW LINE, la cual se dedica al diseño, fabricación, mantenimiento y servicio de reguladores automáticos de voltaje.

Conforme la demanda eléctrica iba en aumento, la industria eléctrica, también fue teniendo un mayor crecimiento; después, la dificultad de trasladar ese tipo de energía de un lugar a otro, fue haciéndose más evidente, pues en sus principios, se generaba corriente directa a baja tensión para alimentar los circuitos de alumbrado y de fuerza motriz; esto, hacía sumamente ineficiente la transmisión de grandes bloques de energía. Se vio entonces la necesidad de elevar la tensión en los centros de generación para llevar a cabo la transmisión de energía y regularla al llegar a los centros de carga o de consumo.

Las grandes plantas de generación o estaciones centrales, generan energía en forma masiva, la cual es luego transmitida a subestaciones en puntos cercanos a los sitios donde será utilizada. La energía es distribuida desde dichas subestaciones hasta los usuarios.

Un regulador es un transformador variador de voltaje que sirve para estabilizar el voltaje que hay en línea.

Existen reguladores especiales y los reguladores para instrumento que son empleados como auxiliares para conectar los aparatos para la medición, protección y el control de circuitos electrónicos de potencia.

## CLASIFICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS REGULADORES

- **Por el tipo de enfriamiento:** Existen los sumergidos en aceite y los tipo seco. Entre los sumergidos en aceite, tenemos:
  - Tipo OA
  - Tipo OA/FA
  - Tipo OA/FA/FOA
  - Tipo FOA
  - Tipo OW
  - Tipo FOW

Entre los tipo seco, tenemos:

- Tipo AA
- Tipo AFA
- Tipo AA/FA

Descripción literal de los tipos de enfriamiento:

- Tipo OA. Es un regulador sumergido en aceite con enfriamiento natural. Este es el enfriamiento más común y frecuente resultando más económico y adaptable a la generalidad de las aplicaciones.
- Tipo OA/FA. Sumergido en aceite con enfriamiento a base de aire forzado. Esta unidad es básicamente del tipo OA a la cual se le han agregado ventiladores para aumentar la disipación de calor en las superficies de enfriamiento, y por lo tanto, aumentar los KVA de salida del regulador.



- Tipo OA/FA/FOA. Regulador sumergido en aceite con enfriamiento propio, a base de aire forzado y de aceite forzado. El régimen del regulador tipo OA sumergido en aceite puede ser aumentado por el empleo combinado de bombas y ventiladores.
- Tipo FOA. Sumergido en aceite con enfriamiento con aceite forzado con enfriadores de aire forzado. El aceite de estas unidades es enfriado al hacerlo pasar por cambiadores de calor o radiadores de aire y aceite, colocados fuera del tanque.
- Tipo OW. Sumergido en aceite, con enfriamiento por agua. Este tipo de regulador está equipado con un cambiador de calor tubular colocado fuera del tanque.
- Tipo FOW. Sumergido en aceite, con enfriamiento de aceite forzado con enfriadores de agua forzada. Este es prácticamente igual al tipo FOA, solo que el cambiador de calor es del modelo agua-aceite y por lo tanto; el enfriamiento de aceite se hace por medio de agua sin tener ventiladores.
- Tipo AA. Reguladores tipo seco con enfriamiento propio. Se caracteriza por no tener aceite u otro líquido para efectuar las funciones de aislamiento y enfriamiento. El aire es el único medio aislante que rodea el núcleo y las bobinas.
- Tipo AFA. Regulador de tipo seco con enfriamiento por aire forzado, el diseño comprende un ventilador que empuja el aire en un ducto colocado en la parte inferior de la unidad; por medio de aberturas en el ducto se lleva el aire a cada núcleo.

- Tipo AA/FA. Regulador tipo seco con enfriamiento propio, con enfriamiento por aire forzado, su denominación indica que tiene dos regímenes, uno por enfriamiento natural y el otro contando con la circulación forzada por medio de ventiladores, este control es automático y opera mediante un relevador térmico.

Los reguladores automáticos de voltaje son generalmente del tipo OA (auto enfriados en aceite). También existen otras dos clasificaciones que son las siguientes:

- **Por su aplicación:** Las aplicaciones de los reguladores automáticos de voltaje son comerciales, industriales, en instituciones educativas, en radiodifusoras y televisoras, en hospitales, domésticas, etc.
- **Por el número de fases:** De acuerdo a las características del sistema al que se conectará:
  - Monofásico. Reguladores que son conectados a una línea o fase y un neutro o tierra.
  - Trifásico a cuatro hilos. Reguladores que son conectados a tres líneas o fases y un neutro o tierra.
  - Trifásico a tres hilos. Reguladores que son conectados a tres líneas o fases y pueden estar o no conectados a un neutro común o tierra.

## PARTES COMPONENTES DE UN REGULADOR

Las partes que componen un regulador son clasificadas en cuatro grandes grupos, los cuales comprenden:

- Circuito magnético (núcleo)
- Circuito eléctrico (devanados)
- Sistema de aislamiento
- Tanque

➤ **El circuito magnético**

El circuito magnético es la parte componente del regulador que servirá para conducir el flujo magnético generado. El circuito magnético se conoce comúnmente como núcleo. Este núcleo se encuentra formado por láminas de acero al silicio de grano orientado de bajas pérdidas y una alta permeabilidad magnética.

Todas las láminas están aisladas en ambas caras por medio de un aislante. Básicamente, se tienen cuatro tipos de lámina de grano orientado, cuyas características se encuentran mencionadas en la tabla 1.

GRADO DE ORIENTACION	ESPESOR Pulg. Mm.	60 Hz		50 Hz					
		WATTS POR Lb. 15 KGauss	17KGauss	WATTS POR Lb. 15 KGauss	17KGauss	WATTS POR Lb. 15 KGauss	17KGauss		
M-2	0,007 0,18	0,42	-	0,93	-	0,32	-	0,70	-
M-3	0,009 0,23	0,46	-	1,01	-	0,35	-	0,77	-
M-4	0,011 0,28	0,51	0,74	1,12	1,63	0,39	0,56	0,85	1,24
M-6	0,014 0,35	0,66	0,94	1,46	2,07	0,50	0,71	1,11	1,57

**Tabla 1. Pérdidas en acero al silicio a 60 y 50 Hz.**

Fuente: Reguladores de voltaje; teoría, cálculo, construcción y pruebas. Avelino Pérez Pedro. pp. 11

El tipo de lámina más usual en la fabricación de núcleos para reguladores es el M – 4.

➤ **El circuito eléctrico (devanados)**

Los devanados son las partes que componen los circuitos eléctricos del regulador (devanados primarios y secundarios). Los devanados se fabrican en diferentes tipos dependiendo de las necesidades del diseño, los materiales que se utilizan básicamente son: el cobre y el aluminio.

La función de los devanados primarios es crear un flujo magnético para inducir en los devanados secundarios una fuerza electromotriz, y transferir potencia eléctrica del primario al secundario mediante el principio de inducción electromagnética.

El diseñador debe considerar varias características particulares de ambos materiales. La tabla 2 presenta datos específicos de ciertas propiedades.

PROPIEDAD	ALUMINIO	COBRE
Conductividad eléctrica a 20 ° C recocido	62%	100%
Peso específico en gramos por centímetro cúbico a 20 ° C	2.7	8.89
Calor específico	0.21	0.094
Punto de fusión ° C	660	1083
Conductividad térmica a 20 ° C (calorías/° C/cm <sup>2</sup> /cm)	0.53	0.941
Esfuerzo mecánico a la tensión en kg/mm <sup>2</sup>	16	25

**Tabla 2. Comparación de las propiedades físicas del aluminio y del cobre.**

Fuente: Reguladores de voltaje; teoría, cálculo, construcción y pruebas. Avelino Pérez Pedro. pp. 13.

➤ **El sistema de aislamiento**

Los reguladores poseen una serie de materiales aislantes, los cuales juntos forman el sistema de aislamiento. Este sistema incluye materiales como:

- Papel pescado.
- Papel prespan.
- Papel manila y corrugado.
- Esmaltes y barnices.
- Algodón (hilos, cintas).
- Plásticos y cementos, telas y cintas adhesivas, cintas de fibra de vidrio, etc.
- Fluido líquido dieléctrico (excepto equipos aislados con aire o gas) que puede ser aceite mineral, etc.

El sistema de aislamiento debe cubrir los devanados del regulador entre ellos y a tierra, así como las partes cercanas al núcleo y a las partes de acero que forman la estructura.

El fluido líquido dieléctrico es el sistema aislante líquido que baña las bobinas, el núcleo y los materiales aislantes sólidos. El fluido sirve para tres propósitos fundamentales:

- Provee una rigidez dieléctrica.
- Proporciona un enfriamiento eficiente.
- Protege al demás sistema aislante.

El aceite mineral es usado en el llenado del 95 % de los reguladores.

➤ **Tanque**

Los reguladores deben ser contruidos con un tanque hermético, con objeto de preservar el aceite, ya que este tiene la función de dieléctrico y también de refrigerante, del conjunto núcleo-bobinas. El regulador debe permanecer perfectamente sellado. La figura 1, muestra en conjunto un tanque de regulador.

**Figura 1. Tanque de un regulador.**  
Fuente: Propia

### **OBJETIVO**

El objetivo de elaborar la propuesta de los Manuales de Políticas y Procedimientos en la empresa NEW LINE S.A. de C.V; es el documentar los principales procedimientos que se llevan a cabo, con esto se pretende que todos en la empresa conozcan lo que deben hacer y, sobre todo, que entiendan porqué lo hacen.

Estos manuales servirán para incrementar y aprovechar el cúmulo de conocimientos y experiencias del personal que forma parte de la organización, se documentan con el propósito de contar con una guía, que permita al usuario de los manuales conocer a grandes rasgos el funcionamiento de la organización.

### **JUSTIFICACIÓN**

Elaborar los Manuales de Políticas y Procedimientos en la empresa NEW LINE S.A. de C.V; se justifica, debido a que no cuenta con ningún tipo de manual, es decir no existen procedimientos documentados; por lo tanto no hay ninguna guía en la cual se puedan apoyar para la fabricación de su producto (reguladores automáticos de voltaje).



### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Uno de los problemas que enfrenta la empresa NEW LINE, es el relativo a la complejidad de la comunicación, observada en la falta de utilización de manuales y formatos, lo cual podría solucionarse si se analizan y reúnen los datos de mayor incidencia para documentar la información de los procedimientos de la organización y, con esta base, diseñar los Manuales de Políticas y Procedimientos y los formatos necesarios para su estandarización y agilización de su flujo contribuyendo así a la simplificación.

## **HIPÓTESIS**

Con la propuesta de elaboración de los Manuales de Políticas y Procedimientos, la empresa NEW LINE S.A. de C.V., contará con una metodología fácil de llevar a cabo en sus diferentes áreas, para lograr así las diversas certificaciones, trabajando bajo un sistema de calidad, logrando ser competitivo a nivel mundial; garantizando así la satisfacción de sus clientes y obteniendo la captación de mercados.

Al realizar esta propuesta incluimos el Manual de Organización, que servirá para determinar qué tiene, qué necesita y cómo llegar a la obtención de certificaciones de calidad de la empresa NEW LINE.

## INTRODUCCIÓN

Para lograr los propósitos de la empresa NEW LINE S.A. de C.V., es necesario que sus procedimientos se adecuen y modernicen, por que son la infraestructura operativa necesaria para ello.

Por tal motivo, se han elaborado los Manuales de Políticas y Procedimientos, para que en la empresa se simplifiquen los procedimientos que tienen bajo su responsabilidad, señalándose los aspectos más importantes que se deben considerar para la realización de este tipo de manuales, ya que abarca desde la definición de metas hasta el diseño de procedimientos simplificados.

Los Manuales de Políticas y Procedimientos documentan la tecnología que se utiliza dentro de las áreas, departamentos y gerencia de la organización. En estos manuales se contestan las preguntas sobre lo que hace (políticas) el área, departamento y gerencia; y cómo lo hace (procedimientos), para controlar los procesos asociados a la calidad del producto o servicio ofrecido, (este incluye desde la determinación de las necesidades del cliente hasta la entrega del producto o realización del servicio), evaluando el nivel de servicio postventa.

Los Manuales de Políticas y Procedimientos son de las mejores herramientas para administrar la empresa. Servirán para transmitir completa y efectivamente la cultura organizacional a todo el personal de nuevo ingreso y documentan la experiencia acumulada por la empresa a través de los años en beneficio de si misma.

Los Manuales de Políticas y Procedimientos se proponen en NEW LINE, por que la empresa busca su certificación con las NORMAS ISO, por lo tanto requieren normalizar sus operaciones, buscan eliminar estrés y desperdicio, multiplicar su cultura organizacional, incrementar y/o consolidar su posición competitiva y tener un crecimiento sostenido.

Los Manuales de Políticas y Procedimientos deben asegurar la conformidad con los requisitos especificados durante el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio de cualquier producto.

Los Manuales de Políticas y Procedimientos, son de mucha utilidad para la empresa, ya que eliminan las ineficiencias de la organización, de no hacerlo su estándar de vida se acortaría drásticamente.

La calidad es un proceso largo, paulatino y creativo, aplicando este concepto dentro de NEW LINE, será necesario educar a la empresa, proporcionándole capacitación y cultura de calidad, como resultado de este proceso, controlará sus propios procedimientos e inspeccionará sus productos antes de enviarlos al siguiente proceso, logrando así que mantenga a sus clientes plenamente satisfechos.

## CONTENIDO Y ALCANCE

El alcance de esta propuesta consiste en implementar en NEW LINE un sistema de calidad, mediante las herramientas y conceptos de calidad, generando la documentación necesaria (Manuales de Políticas y Procedimientos), que les permita posteriormente obtener un certificado de calidad, lo que les crea el compromiso de otorgar productos con excelente calidad en beneficio del cliente.

Al igual que muchas empresas, NEW LINE ha sobrevivido a los diferentes cambios económicos, políticos y sociales a pesar de realizar su trabajo mediante métodos empíricos y sin contar con alguna estandarización o registros de sus procedimientos, pero conscientes de los cambios que se presentan día con día, decidieron adoptar un sistema de calidad que les permita obtener una estructura funcional de trabajo para guiar las acciones coordinadas del personal e información para asegurar la satisfacción del cliente.

En el capítulo uno, se habla del Manual de Políticas, donde se menciona la visión, misión, objetivos, valores y la política de calidad de NEW LINE.

En el capítulo dos, se describe el Manual de Organización, y dentro del cual se elaboró el Profesiograma de la empresa.

En el capítulo tres, se muestra la estructura del Manual de Procedimientos, en el cual se describe, a detalle los principales procedimientos que forman parte de NEW LINE.

# CAPÍTULO 1

## MANUAL DE POLÍTICAS

1.1 Generalidades	2
1.2 Misión	3
1.3 Visión	3
1.4 Valores	3
1.5 Política de calidad	4
1.6 Objetivos	4
1.7 Responsabilidad de la dirección	6
1.8 Gestión de recursos	9
1.9 Realización del producto	10
1.10 Medición, análisis y mejora	19

## **CAPÍTULO 1. MANUAL DE POLÍTICAS**

### **1.1 GENERALIDADES**

#### **Corporación Tecnológica NEW LINE, S.A. de C.V.**

Es una empresa mexicana dedicada al diseño, fabricación, mantenimiento y servicio de reguladores automáticos de voltaje de baja tensión de todas capacidades, voltajes y tipos. Todos sus equipos superan las más rígidas condiciones de trabajo y cumplen altas normas de calidad.

Corporación Tecnológica NEW LINE, S.A. de C.V; es un fabricante de reguladores automáticos de voltaje con tecnología alemana.

En cuanto a su tamaño se considera una microempresa, ya que cuenta con 18 personas laborando, de las cuales 1 es a nivel gerencia, 6 en nivel administrativo y 11 en operacional. Se trabaja un turno de 7:00 a.m. a 4:30 p.m. de lunes a viernes.



**Figura 2. Logotipo de Corporación Tecnológica New Line, S.A. de C.V.**

Fuente: Propia

Corporación Tecnológica NEW LINE, S.A. de C. V. está localizada en: Ferrocarril Central No. 402 en la Colonia Santa Julia, C. P. 42080 en Pachuca Hidalgo, México.

## **1.2 MISIÓN**

“Proveer a la industria, el comercio, instituciones de servicio y el hogar, de equipos y servicios de regulación de alta calidad y larga duración, garantizando la protección de los procesos, sistemas, equipos e inversiones que nuestra organización respalda.”

## **1.3 VISIÓN**

“Ser la empresa líder a nivel nacional en el ramo del diseño, fabricación, mantenimiento y servicio de reguladores automáticos de voltaje de baja tensión, contribuyendo en la sociedad al apoyo, protección y estabilidad de las líneas eléctricas, logrando siempre la satisfacción del cliente.”

## **1.4 VALORES**

- Respeto
- Lealtad
- Entrega
- Compromiso
- Disponibilidad
- Calidad
- Confiabilidad



## **1.5 POLÍTICA DE CALIDAD**

“La calidad se ve reflejada en nuestros productos y servicios, brindándole a nuestros clientes la tranquilidad de saber que cuentan con un equipo de profesionales técnicos con amplia experiencia en el mercado para asistirle en la solución de sus problemas y asesorándolo para la elección del producto adecuado a sus necesidades”.

## **1.6 OBJETIVOS**

- Corporativos: (mantener una buena relación y cuidado a través de servicio, atención, precio, calidad, tiempo de entrega, etc.)
- Desarrollo de corporativos: Xerox, Kodak, Mita, Konika, etc.
- Desarrollo de alianzas con distribuidores: Controvac, ASSA, etc.
- Mantener 100% contacto con clientes actuales, manteniendo trato directo, servicio y buena relación.
- Explotar información de directorios comerciales, industriales, sección amarilla, etc.
- Asistir en calidad de visita a exposiciones con el objeto de captar información y realizar contactos.

Los siguientes se consideran medios para alcanzar objetivos:

- Promoción de servicios y productos en ferias y exposiciones (San José Iturbide, ANPIC, Moroleón, Guadalajara, AMITRA, etc.).
- Envío de información masiva vía Internet, conociendo el mercado y prospectos clientes.
- Envío de información y ofrecimiento de servicios y productos en escuelas y colegios, universidades, radiodifusoras, equipos de revelado y fotocopiado, constructoras, representantes de máquina, distribuidores de equipos de cómputo, etc.
- Promoción de productos al extranjero (exportar).
- Anuncios en directorios telefónicos industriales.
- Anuncios en revistas especializadas.
- Buscar licitaciones de gobierno.

## **1.7 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.**

### **1.7.1 Compromiso de la dirección.**

La empresa NEW LINE S.A. de C.V., proporciona la evidencia de su participación y compromiso con el desarrollo e implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como la mejora continua de su eficiencia a través del seguimiento y toma de acciones oportunas.

### **1.7.2 Enfoque al cliente.**

La empresa NEW LINE S.A. de C.V., a través de las áreas de Operación y Administración, define y establece cómo se da cumplimiento de los requisitos del cliente, verificando que sean cumplidos puntualmente.

### **1.7.3 Política de calidad.**

La Gerencia General asegura que la política de calidad de NEW LINE se adecua a su propósito, cumple con los requisitos, mejora continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y se revisa para su continua adecuación.

### **1.7.4 Planificación.**

#### **1.7.4.1 Objetivos de Calidad.**

#### **1.7.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad.**

NEW LINE S.A. de C.V., asegura que:

La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se establece en un Plan de Calidad en donde se documentan las actividades desarrolladas para asegurar el cumplimiento de los Requisitos Generales.

### **1.7.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación.**

#### **1.7.5.1 Responsabilidad y autoridad.**

La empresa NEW LINE S.A. de C.V., define la responsabilidad y autoridad de los puestos involucrados en los procesos identificados, siendo difundidos en las diferentes áreas.

Las responsabilidades se definen en los procedimientos e instrucciones de trabajo que integran el Sistema de Gestión de la Calidad, así como en las descripciones y perfiles de puesto, la autoridad se puede observar de manera particular en el organigrama contenido en el Manual de Organización.

#### **1.7.5.2 Representante de la dirección.**

La Gerencia General ha designado a cuatro miembros de la organización (Jefe de Control de Calidad, Jefe de Producción, Representante de Ventas y Responsable de Finanzas); cuyas responsabilidades son establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad, informar a la Gerencia General sobre el desempeño del sistema y de cualquier necesidad de mejora, además de promover la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la empresa.

#### **1.7.5.3 Comunicación interna.**

Uso de formatos, tableros, folletos, correo electrónico, cursos, además del enlace entre áreas que existe en la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **1.7.6 Revisión por la Dirección.**

#### **1.7.6.1 Generalidades.**

- a) Mensualmente se revisan los resultados del cumplimiento de los objetivos de calidad en una reunión convocada por el Gerente General, a la que acuden los representantes de cada área, quienes a través del Reporte de resultados del proceso informan de su cumplimiento.
  
- b) Por lo menos 2 veces al año, se revisan los resultados globales del comportamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, tales como: análisis de la política de calidad, acciones correctivas y/o preventivas, etc.

En todos los casos se pretende evaluar las oportunidades de mejora y la identificación de cambios al Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo la política y objetivos de calidad.

#### **1.7.6.2 Información para la revisión.**

El Gerente General, prepara un Programa anual de revisión, en el cual se determinan el(los) mes(es) en que se deben realizar las Revisiones de Resultados con la participación de los responsables de cada área.

#### **1.7.6.3 Resultados de la revisión.**

Los resultados de la revisión por la Gerencia deben incluir los acuerdos, compromisos, responsables, decisiones y acciones relacionadas con:

- a) La mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.
- b) La mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente.
- c) Las necesidades de recursos.

## **1.8 Gestión de recursos.**

### **1.8.1 Provisión de recursos.**

El Gerente General, establece que de los recursos disponibles, se realizan las actividades inherentes al sistema que permitan cumplir con el compromiso adquirido y documentado en el presente manual.

### **1.8.2 Recursos Humanos.**

#### **1.8.2.1 Generalidades.**

El Gerente General, a través de su área de capacitación, asegura que el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto, dispone de la competencia necesaria para la correcta realización de sus actividades, con base en la educación demostrada a través de la escolaridad, formación, habilidades, experiencia y/o adiestramiento, registrado en el perfil y descripción de cada puesto.

#### **1.8.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación.**

El área de capacitación aplica los lineamientos establecidos por la Gerencia General, para la formación del personal.

### **1.8.3 Infraestructura.**

El Gerente General, mantiene y proporciona la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto en cada uno de los procedimientos identificados: edificios, equipo para los procedimientos, servicios de apoyo (como transporte y comunicación).

#### **1.8.4 Ambiente de trabajo.**

Investigar las causas de los riesgos de trabajo, proponer y adoptar medidas para prevenirlos, a efecto de salvaguardar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores de la empresa en el desarrollo de sus funciones.

### **1.9 Realización del Producto.**

#### **1.9.1 Planificación de la realización del producto.**

Contempla:

- a) Los objetivos de calidad y los requisitos del producto.
- b) Las necesidades de establecer procedimientos, documentos y proporcionar recursos específicos para el producto.
- c) Las actividades requeridas de verificación, validación y seguimiento para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo.
- d) Los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procedimientos y el producto cumplen los requisitos.

#### **1.9.2 Procesos relacionados con el cliente.**

##### **1.9.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto.**

El Gerente General, determina que todos los requisitos relacionados con el producto están definidos por la normatividad aplicable a cada uno de los procedimientos.

- a) Los requisitos especificados por el cliente y que se encuentran en la normativa aplicable para cada procedimiento.
- b) Los requisitos no establecidos por el cliente, pero no necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.
- c) Los requisitos legales y reglamentos relacionados con el producto.
- d) Cualquier requisito adicional es determinado por la empresa.

#### **1.9.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.**

El Gerente General, establece el método de revisión de los requisitos relacionados con el producto en cada uno de los procedimientos identificados, antes de aceptar el compromiso con el cliente de proporcionar el producto, para asegurar que:

- a) Están definidos y documentados los requisitos del producto y son divulgados a los clientes por los medios que la empresa define.
- b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del producto y los expresados previamente por el cliente.
- c) La empresa tiene la capacidad de realizar el trámite y de cumplir los requisitos definidos que se establecen en la norma vigente.



### **1.9.2.3 Comunicación con el cliente.**

El Gerente General, establece los canales de comunicación adecuados con los clientes, relativas a:

- a) Información sobre el producto y los requisitos.
- b) Las consultas relacionadas con los requisitos de los procedimientos establecidos y sus modificaciones.
- c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

Los canales de comunicación con el cliente pueden, ser entre otros los siguientes:

1. Personal.
2. Aplicación de cuestionarios o encuestas de satisfacción del cliente.
3. Telefónico.
4. Fax.
5. Buzón de quejas y sugerencias.
6. A través de medios electrónicos.

### **1.9.3 Diseño y desarrollo.**

#### **1.9.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.**

La empresa planifica y controla el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación la empresa determina:

- a) Las etapas del diseño y desarrollo;
- b) La revisión, verificación y validación apropiadas para cada etapa.
- c) Las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La empresa gestiona las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurar una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

### **1.9.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo.**

Se determinan los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y se mantienen sus registros. Estos elementos de entrada incluyen:

- a) Los requisitos funcionales y de desempeño.
- b) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- c) La información proveniente de diseños previos similares cuando sea aplicable.
- d) Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

### **1.9.3.3 Resultados de diseño y desarrollo.**

Los resultados del diseño y desarrollo se proporcionan de tal manera que permiten la verificación respecto a los elementos de entrada y se aprueban antes de su liberación.

Los resultados:

- a) Cumplen los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
- b) Proporcionan la información apropiada para la compra y la producción del producto.
- c) Contienen o hacen referencia a los criterios de aceptación del producto.
- d) Especifican las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto del mismo.

**1.9.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.**

En las etapas adecuadas se realizan revisiones sistemáticas de acuerdo con lo planificado:

- a) Evalúa la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- b) Identifica cualquier problema y propone las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones incluyen representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando.

**1.9.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.**

Se realiza la verificación, de acuerdo con lo planificado, para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Mantiene registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción necesaria.

**1.9.3.6 Validación del diseño y desarrollo.**

Se realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado, para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada. Cuando es factible la validación, se completa antes de la entrega o implementación del producto. Mantiene registros de los resultados de la validación y de cualquier acción necesaria.

### **1.9.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo.**

Los cambios del diseño y desarrollo se identifican y se mantienen registros. Los cambios se revisan, verifican y validan. La revisión de los cambios incluye la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.

Se mantienen registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción necesaria.

## **1.9.4 Compras.**

### **1.9.4.1 Proceso de compras.**

La empresa se asegura de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido depende del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La empresa evalúa y selecciona los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa. Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria.

#### **1.9.4.2 Información de las compras.**

La información de las compras describe el producto a comprar, e incluye:

- a) Requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- b) Requisitos para la calificación del personal.

La empresa se asegura de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicarlos al proveedor.

#### **1.9.4.3 Verificación de los productos comprados.**

La empresa establece e implementa la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

### **1.9.5 Producción y prestación del servicio.**

#### **1.9.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio.**

La empresa planifica y lleva a cabo su producción, bajo condiciones controladas. Estas incluyen:

- a) La disponibilidad de información que describa las características del producto.
- b) La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.

- c) El uso del equipo apropiado.
- d) La disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición.
- e) La implementación del seguimiento y de la medición.
- f) La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

#### **1.9.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.**

La empresa valida aquellos procesos de producción, donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado.

La empresa establece las disposiciones para estos procesos, incluyendo:

- a) Los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos.
- b) La aprobación de equipos y calificación del personal.
- c) El uso de métodos y procedimientos específicos.
- d) Los requisitos de los registros.
- e) La revalidación.

**1.9.5.3 Identificación y trazabilidad.**

Se cuenta con los medios de identificación del producto en cada uno de los procedimientos que intervienen, así como el estado del producto con respecto a los requisitos de medición y seguimiento, los medios están definidos en los procedimientos operativos.

**1.9.5.4 Propiedad del cliente.**

La empresa cuida los bienes que son propiedad del cliente mientras están bajo el control de la empresa o estén siendo utilizados por la misma. La empresa identifica, verifica, protege y salvaguarda los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado y comunicado al cliente.

**1.9.5.5 Preservación del producto.**

Identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección, ésta preservación aplica a las partes constitutivas del producto de acuerdo a lo establecido en los procedimientos.

**1.9.6 Control de dispositivos de seguimiento y medición.**

Cuando sea necesario asegurar la validez de los resultados del equipo de medición, se debe verificar a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de mediciones nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la verificación.

- a) Ajustarse o reajustarse según sea necesario

La empresa evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando detecta que el equipo no está funcionando conforme con los requisitos. Además mantiene registros de los resultados de la calibración y la verificación.

## **1.10 Medición, análisis y mejora.**

### **1.10.1 Generalidades.**

El Gerente General, mantiene documentos que aseguran la planeación e implantación de procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora. Y demuestran:

- a) La conformidad del producto.
- b) La conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad.
- c) La mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

### **1.10.2 Seguimiento y medición.**

#### **1.10.2.1 Satisfacción del cliente.**

Establece un método para obtener la información de los clientes con respecto al nivel de satisfacción, el cual incluye la aplicación de cuestionarios de satisfacción del producto.

#### **1.10.2.2 Auditoría interna.**

Es un proceso para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, tomando como referencia las acciones correctivas, preventivas o de mejora.



### **1.10.2.3 Seguimiento y medición de los procesos.**

La utilización de registros durante el proceso y el análisis de los resultados a través del Reporte de Resultados demuestran la conformidad de los procedimientos para cumplir con los requisitos del producto.

El Gerente General, mide y realiza un seguimiento del cumplimiento de los requisitos y características del producto a través de la identificación de las características y puntos clave del procedimiento los cuales están definidos en los Procedimientos y Planes de calidad. Se mantienen registros y documentos apropiados para demostrar la conformidad con los criterios de aceptación. Estos registros definen claramente las personas que autorizan la liberación y conformidad del producto.

### **1.10.2.4 Seguimiento y medición del producto.**

La empresa mide y hace un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto se realiza en las etapas apropiadas del procedimiento de realización del producto.

Mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto.

La liberación del producto no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas.

### **1.10.3 Control del producto no conforme.**

El Gerente General, mantiene un procedimiento, para asegurar que los materiales y productos que intervienen en el proceso de producción, y el producto mismo, que no cumplan con los requisitos, se identifiquen y controlen para prevenir su uso o entrega no personal.

El Gerente General, tiene definido que los productos no conformes se controlan mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) Tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada.
- b) Autorizando su liberación y aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable por el cliente.
- c) Tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

### **1.10.4 Análisis de datos.**

El Gerente General, mantiene un procedimiento, en el cual se define la forma en que se manejan los datos, para demostrar la idoneidad y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y para evaluar donde es posible realizar la mejora continua del sistema. Esto incluye los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

**1.10.5 Mejora.****1.10.5.1 Mejora continua.**

Las revisiones de la gerencia y de las acciones correctivas y preventivas generadas, demuestran la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad, a través de las acciones tomadas, a partir de la revisión y análisis de los resultados de la implantación de la Política de Calidad, del comportamiento de los indicadores de medición de los Objetivos de Calidad, los resultados de las auditorías internas y el análisis de datos como resultado de los procesos.

**1.10.5.2 Acción correctiva.**

El procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y/o de mejora establece la manera de:

- a) Revisar las no conformidades (incluyendo quejas de los clientes).
- b) Determinar las causas de no conformidad.
- c) Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades vuelvan a ocurrir.
- d) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- e) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- f) Revisar las acciones correctivas tomadas.

**1.10.5.3 Acción preventiva.**

Dentro de este procedimiento se definen los requisitos para:

- a) Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) Determinar e implantar las acciones necesarias.
- d) Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- e) Revisar las acciones preventivas tomadas.

# CAPÍTULO 2

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

2.1 Introducción	25
2.2 Profesiograma	26
2.3 Estructura del manual	42

## **CAPÍTULO 2: MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **2.1 INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de dar continuidad al proyecto de elaboración de los Manuales de Políticas y de Procedimientos en la empresa NEW LINE, es necesario modificar los sistemas y procedimientos, con el objetivo de coadyuvar en la ejecución de la política de calidad de la empresa, así como apoyar al logro de los objetivos y metas que se establecen en la empresa.

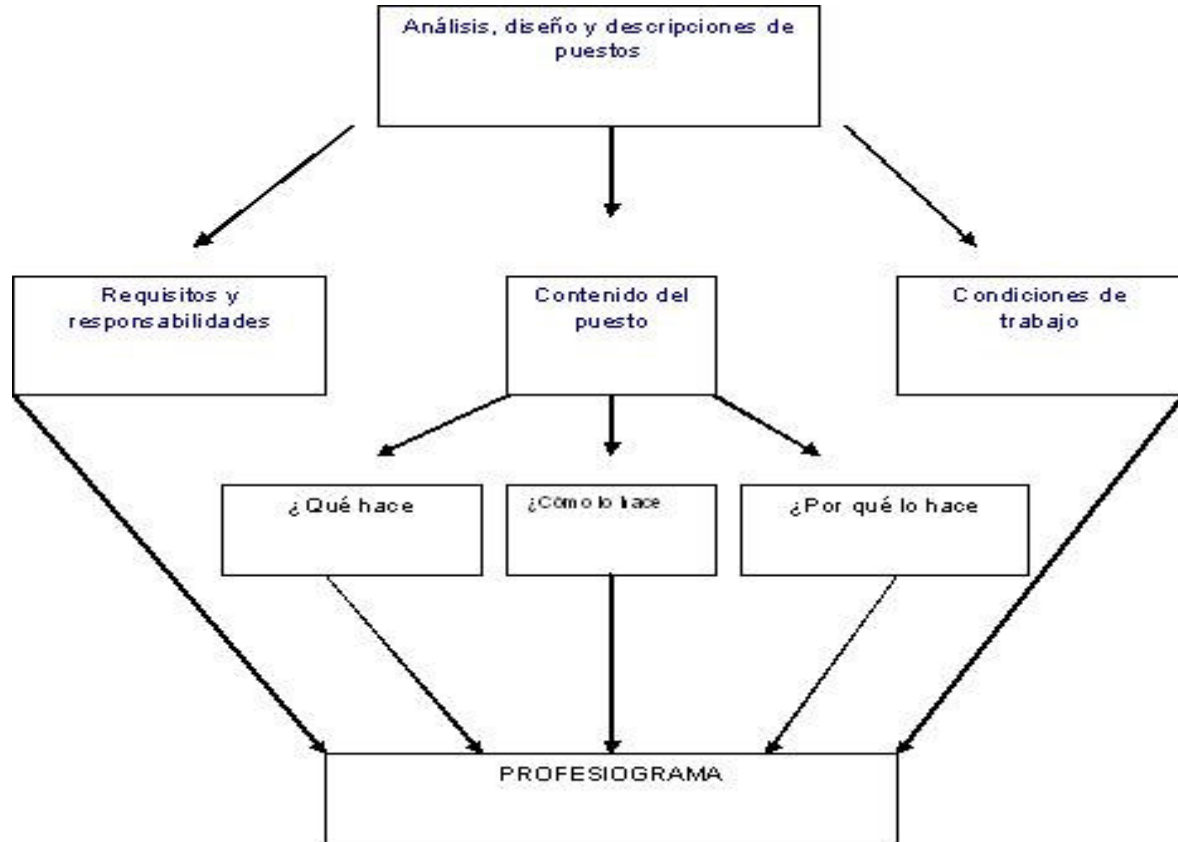
En este sentido, la elaboración de los instrumentos técnico administrativos es una actividad necesaria para continuar con el fortalecimiento del esquema orgánico-funcional de la empresa, de tal manera que las diferentes áreas de NEW LINE garanticen la congruencia de sus acciones, eviten duplicidades en las funciones que desempeñan y se facilite la elaboración de su producto con los niveles de calidad y eficiencia requeridos.

Por lo anterior y con el objeto de dar cumplimiento a dichos propósitos, NEW LINE se apoyará de un Manual de Organización.

## 2.2 PROFESIOGRAMA

**DEFINICIÓN:** Conjunto de aptitudes que indica el nivel obtenido en cada una de ellas. Cada puesto de trabajo debe tener un profesiograma. La predicción tiene un carácter de declaración condicionada (si se dan tales circunstancias se obtendrán tales resultados).

El profesiograma constituye el documento que sintetiza los principales requerimientos y exigencias que debe poseer el ocupante de algún puesto. Sus componentes esenciales se expresan en la figura 3.



**Figura 3: Componentes esenciales de un profesiograma.**

Fuente: [www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/anapues.htm](http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/anapues.htm)



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO			
	01	07	2005	1	DE	1
<b>ÁREA DE INGENIERÍA</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar la simbología de los formatos.</li> <li>• Tacto e inteligencia en la solución de problemas.</li> <li>• Tomar decisiones oportunas y eficientes.</li> <li>• Prontitud en las actividades asignadas.</li> <li>• Conocimientos en software (word, excel, paint, outlook, power point, autocad, etc).</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo dos años).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y actualizar los diseños de los equipos.</li> <li>• Diseñar y rediseñar los diagramas utilizados en las áreas de producción.</li> <li>• Explicar al personal de producción los diagramas del equipo.</li> <li>• Desarrollar, dar seguimiento y evaluar los proyectos de NEW LINE.</li> </ul>						





**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>		FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
		DIA	MES	AÑO		DE	
		01	07	2005	1	DE	1
<b>ÁREA DE MANTENIMIENTO GENERAL</b>							
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>							
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica</li> </ul>						
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en instalaciones industriales eléctricas.</li> <li>• Conocimiento en mantenimiento de máquinas de taller de manufactura.</li> </ul>						
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en las áreas.</li> </ul>						
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el mantenimiento industrial (mínimo dos años).</li> </ul>						
<b>RESPONSABILIDADES</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en tiempo y forma en las instalaciones y maquinaria.</li> </ul>							



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>ÁREA DE COMPRAS</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparatoria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en el control de inventarios</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el área de compras (mínimo dos años).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar en tiempo y forma las adquisiciones para evitar tiempos muertos dentro de la producción.</li> <li>• Verificar la calidad del material adquirido, para la elaboración de los reguladores.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>ÁREA DE ADMINISTRACIÓN</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en Administración de empresas.</li> <li>• Conocimiento en Contabilidad.</li> <li>• Conocimiento en Finanzas.</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> <li>• Administrar los recursos financieros de la empresa.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el área administrativa (mínimo tres años).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir en tiempo y forma con las funciones administrativas de NEW LINE.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO			
	01	07	2005	1	<b>DE</b>	1
<b>PROCESO DE BOBINADO</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en electricidad</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de su máquina.</li> <li>• Leer y analizar el formato del diseño del equipo.</li> <li>• Pedir al encargado del almacén el material a utilizar.</li> <li>• Realizar las correcciones necesarias en las bobinas.</li> <li>• Devolver al encargado del almacén el material sobrante.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE TEJIDO</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad manual</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de la guillotina.</li> <li>• Leer y analizar el formato de diseño del equipo.</li> <li>• Realizar las correcciones necesarias.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE BARNIZADO</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en hornos eléctricos</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento del horno.</li> <li>• Tomar el tiempo en el que las bobinas se encuentran dentro del horno.</li> <li>• Verificar que estén perfectamente barnizadas.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE RECTIFICADO</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en máquinas de taller de manufactura</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de la máquina rectificadora.</li> <li>• Supervisar que las bobinas estén rectificadas correctamente.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE PINTURA</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secundaria</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en el manejo de las compresoras de aire.</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir la pintura al encargado del almacén.</li> <li>• Pintar correctamente el regulador (cajas de control, cachuchas, botes y tapas) y de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.</li> </ul>						





**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO			
	01	07	2005	1	<b>DE</b>	1
<b>PROCESO DE PAILERÍA</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en soldadura y máquinas de corte</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el buen funcionamiento de las máquinas a utilizar.</li> <li>• Usar su equipo de seguridad (guantes, goggles, calzado de seguridad y bata).</li> <li>• Revisar y analizar el formato de diseño de pailería.</li> <li>• Pedir al encargado del almacén el material necesario para la elaboración de tapas, jaulas y botes.</li> <li>• Elaborar las piezas como lo indica el formato de diseño de pailería.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO			
	01	07	2005	1	DE	1

**PROCESO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS**

**CONOCIMIENTO Y APTITUD**

<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica</li> </ul>
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos en electricidad.</li> <li>• Conocimiento en soldadura eléctrica.</li> <li>• Habilidad manual.</li> </ul>
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>

**RESPONSABILIDADES**

- Pedir al encargado del almacén, el circuito y el material que utilizará en el armado de la caja de instrumentos.
- Colocar correctamente cada uno de los componentes de la caja de instrumentos.
- Realizar la caja de instrumentos de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE ARMADO</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica o profesional</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en electricidad y eléctrica.</li> <li>• Habilidad manual.</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y analizar el formato de diseño del equipo, para realizar las conexiones del regulador.</li> <li>• Pedir al encargado del almacén el material y componentes necesarios para armar el regulador.</li> <li>• Realizar las conexiones como indica el formato de diseño del equipo.</li> <li>• Verificar que cada uno de los componentes estén colocados correctamente y que no estén flojos.</li> </ul>						



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>		FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
		DIA	MES	AÑO		DE	
		01	07	2005	1	DE	1
<b>AREA DE CONTROL DE CALIDAD</b>							
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>							
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional</li> </ul>						
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en electricidad y eléctrica.</li> <li>• Conocimiento en control de calidad.</li> <li>• Conocimiento en ingeniería industrial.</li> </ul>						
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>						
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo un año).</li> </ul>						
<b>RESPONSABILIDADES</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y analizar el formato control de calidad.</li> <li>• Realizar las pruebas que indica el formato de control de calidad.</li> <li>• Indicar a los encargados de cada proceso las correcciones que deberán realizar.</li> </ul>							

**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO			
	01	07	2005	1	<b>DE</b>	1
<b>AREA DE SERVICIO AL CLIENTE</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica o profesional</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en electricidad y electrónica.</li> <li>• Facilidad de palabra.</li> <li>• Conocimiento en mantenimiento de los reguladores.</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el sector productivo industrial (mínimo dos años).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar los equipos de los clientes</li> <li>• Orientar al cliente acerca del manejo de los reguladores.</li> <li>• Dar a conocer a los nuevos clientes los servicios que brinda NEW LINE.</li> </ul>						

**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A.  
DE C.V.**

<b>PROFESIOGRAMA</b>	FECHA DE ELABORACION			No. DE PAGINA		
	DIA	MES	AÑO		DE	
	01	07	2005	1		1
<b>PROCESO DE VENTAS</b>						
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>						
<b>1.1 ESCOLARIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrera técnica o profesional</li> </ul>					
<b>1.2 DESTREZA Y HABILIDAD:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento en electricidad y electrónica.</li> <li>• Facilidad de palabra.</li> <li>• Conocimiento en ventas.</li> <li>• Disponibilidad para viajar.</li> </ul>					
<b>1.3 CRITERIO E INICIATIVA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego a las normas de la empresa.</li> <li>• Dar pauta a la solución de problemas en su área.</li> </ul>					
<b>1.4 EXPERIENCIA:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haber trabajado en el área de ventas (mínimo dos años).</li> </ul>					
<b>RESPONSABILIDADES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar al cliente (Nacional e Internacional).</li> <li>• Proporcionar al cliente información acerca de los equipos y servicios apoyándose en folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.</li> <li>• Realizar un estudio de voltaje a la empresa (cliente).</li> <li>• Realizar y enviar la cotización al cliente.</li> <li>• Entregar e instalar el equipo en la fecha estipulada en el contrato.</li> </ul>						

## **2.3 ESTRUCTURA DEL MANUAL**

En la formulación del Manual de Organización, se deben tomar en cuenta diversos elementos técnicos necesarios para que su contenido sea accesible de manera ágil y congruente, ya que dichos elementos establecen de manera esquemática aquella información que integra el documento.

En cumplimiento al Manual de Organización que se lleva a cabo como respuesta a la necesidad de contar con un instrumento administrativo que contenga los siguientes apartados: los antecedentes históricos, atribuciones, estructura orgánica, organigrama y descripción de funciones, en CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. de C.V. se elabora el presente Manual de Organización, con el propósito de orientar e informar al personal sobre las funciones y estructura orgánica de la organización.

Así mismo, este manual pretende delimitar las responsabilidades y el ámbito de competencia de las distintas áreas que integran su estructura y a su vez servir de apoyo para la capacitación del personal que ya labora en la empresa, así como para el de nuevo ingreso.



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA  
NEW LINE S. A. DE C. V.**

---

**MANUAL DE  
ORGANIZACIÓN**

---



**DIRECTORIO NEW LINE**

<b>Caballero Maqueda José Alfredo, Ing. Ind.</b>	Gerente General
<b>Curiel Sánchez Estela</b>	Asistente de Gerencia
<b>Riofrío Escamilla Angélica María</b>	Asistente de Gerencia
<b>Leal Pérez Gabriel</b>	Ejecutivo de ventas
<b>Esparza Paz Luis Alberto, Ing. Ind.</b>	Ejecutivo de ventas
<b>Miranda Acosta Adolfo</b>	Contador Público
<b>Jiménez Ávila Gerardo, Ing. Mec.</b>	Jefe de Producción
<b>Hipólito Guzmán José Alfredo, Ing. Ind.</b>	Supervisor de Producción
<b>Muñoz Cabrera Salvador</b>	Bobinador y Armador
<b>Almaráz J. Ambrosio</b>	Tejedor
<b>Hernández Manuel Diego</b>	Armador
<b>Baños Cifuentes José Luis</b>	Armador
<b>Bautista Juárez José Reyes</b>	Tornero
<b>Olvera Cedillo Leonel</b>	Tornero
<b>Reyes González Francisco</b>	Soldador
<b>Sánchez Hernández Ángel</b>	Ayudante General
<b>Pérez Ibarra David</b>	Ayudante General
<b>León Téllez Candelario</b>	Ayudante General
<b>León Caballero Narciso</b>	Control de Calidad

Corporación Tecnológica New Line S.A. de C.V.  
 Ferrocarril Central # 402  
 42080 Pachuca Hgo. México

## PRÓLOGO

La fuerza de las empresas radica en la sinergia del pensamiento y de las acciones de sus hombres. No es el cambio del mundo lo que debe conducir a la reacción, no debe ser la línea que otros han marcado, lo que debe inducir a seguir el camino, debe ser más bien la intención de buscar y crear el camino para propiciar y dirigir el cambio conveniente, sin embargo, no habrá idea ni política que trascienda si no va aunada a una acción organizada y congruente con una misión.

Corporación Tecnológica NEW LINE S.A. de C.V., en su afán constante por transformarse para generar progreso, ha dictado políticas que guían la actuación de la empresa; encaminarse a la implantación de dichas políticas demanda organizarse para utilizar las capacidades del factor humano que hoy, en lo individual, se esfuerza por alcanzar sus metas.

El presente Manual de Organización es un instrumento de trabajo a partir del cual todo interesado puede consultar la empresa, identificar las distintas áreas que lo conforman, precisar objetivos, funciones, procedimientos específicos, controles, responsabilidades y la relación de dichas áreas.

El desarrollo del manual se inicia con la conceptualización de la empresa, la revisión de los documentos existentes, así como la normatividad, se analizaron la congruencia de las funciones, su duplicidad y la omisión de otras; con la participación del personal que realiza las funciones que aquí se establecen y se efectuaron entrevistas para aclarar interpretaciones. La construcción de este manual se logró gracias al consenso de todas las áreas.

El objetivo del presente manual es describir en forma detallada las funciones genéricas, específicas, periódicas y eventuales con las cuales opera la empresa NEW LINE a fin de orientar las actividades del personal y garantizar los resultados organizacionales.

En el manual se describen los antecedentes, los fines de la empresa, el organigrama y la estructura orgánica, a continuación, se enuncian los objetivos, relaciones, funciones, procesos específicos, controles y responsabilidades de la dirección y de los jefes de área.

La dinámica de la empresa y la posibilidad cada vez mayor de integrar sus actividades, demandan una revisión permanente y una actualización periódica y sistemática del presente manual, para ello es necesaria la participación constante y entusiasta del personal que integra la empresa.

### **ANTECEDENTES DE CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.**

Los antecedentes de CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. de C.V. son la empresa llamada Reguladores de Voltaje, "WA" S.A. de C.V.

Los antecedentes de esta empresa vienen desde finales de los años 50's, cuando una empresa 100% mexicana, llamada Reguladores de Voltaje "WA" S.A. de C.V. comienza a producir reguladores con tecnología alemana, esto la convierte en la pionera; su experiencia y excelente servicio la llevaron a ser en nuestro país el proveedor más confiable de reguladores de voltaje para el hogar, industria y comercio. Su misión era ofrecer la completa satisfacción y solución a las necesidades de regulación de voltaje, la eficacia del servicio y la confiabilidad de su garantía.

En el año de 1999, Reguladores WA, S. A. DE C. V. comenzó a tener problemas ocasionados por la falta de compromiso, objetivos, visión y liderazgo por parte de la dirección. Esto causó la reducción del tamaño de la empresa, así como de sus ingresos en un 50%. Debido a la situación crítica en la que se encontraba la empresa, el Ingeniero José Alfredo Caballero Maqueda, que se desempeñó con distintos puestos, el último como Gerente Operativo, decide salirse en ese mismo año.

Más adelante, el Ingeniero José Alfredo Caballero decide crear una empresa de reguladores llamada CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE, S.A de C.V la cual inicia el 31 de octubre del 2001 pero no fue sino hasta el 1 de noviembre del 2002 cuando entra al mercado.

Esta empresa a pesar de sus escasos 4 años de servicio ha tenido un gran éxito en el mercado nacional y en la actualidad su principal objetivo es abarcar un mercado internacional.

## MISIÓN

“Proveer a la industria, el comercio, instituciones de servicio y el hogar, de equipos y servicios de regulación de alta calidad y larga duración, garantizando la protección de los procesos, sistemas, equipos e inversiones que nuestra organización respalda.”

## VISIÓN

“Ser la empresa líder a nivel nacional en el ramo del diseño, fabricación, mantenimiento y servicio de reguladores automáticos de voltaje de baja tensión, contribuyendo en la sociedad al apoyo, protección y estabilidad de las líneas eléctricas, logrando siempre la satisfacción del cliente.”

## VALORES

- Respeto
- Lealtad
- Entrega
- Compromiso
- Disponibilidad
- Calidad
- Confiabilidad

## **POLÍTICA DE CALIDAD**

“La calidad se ve reflejada en nuestros productos y servicios, brindándoles a nuestros clientes la tranquilidad de saber que cuentan con un equipo de profesionales técnicos con amplia experiencia en el mercado para asistirle en la solución de sus problemas y asesorándolo para la elección del producto adecuado a sus necesidades.”

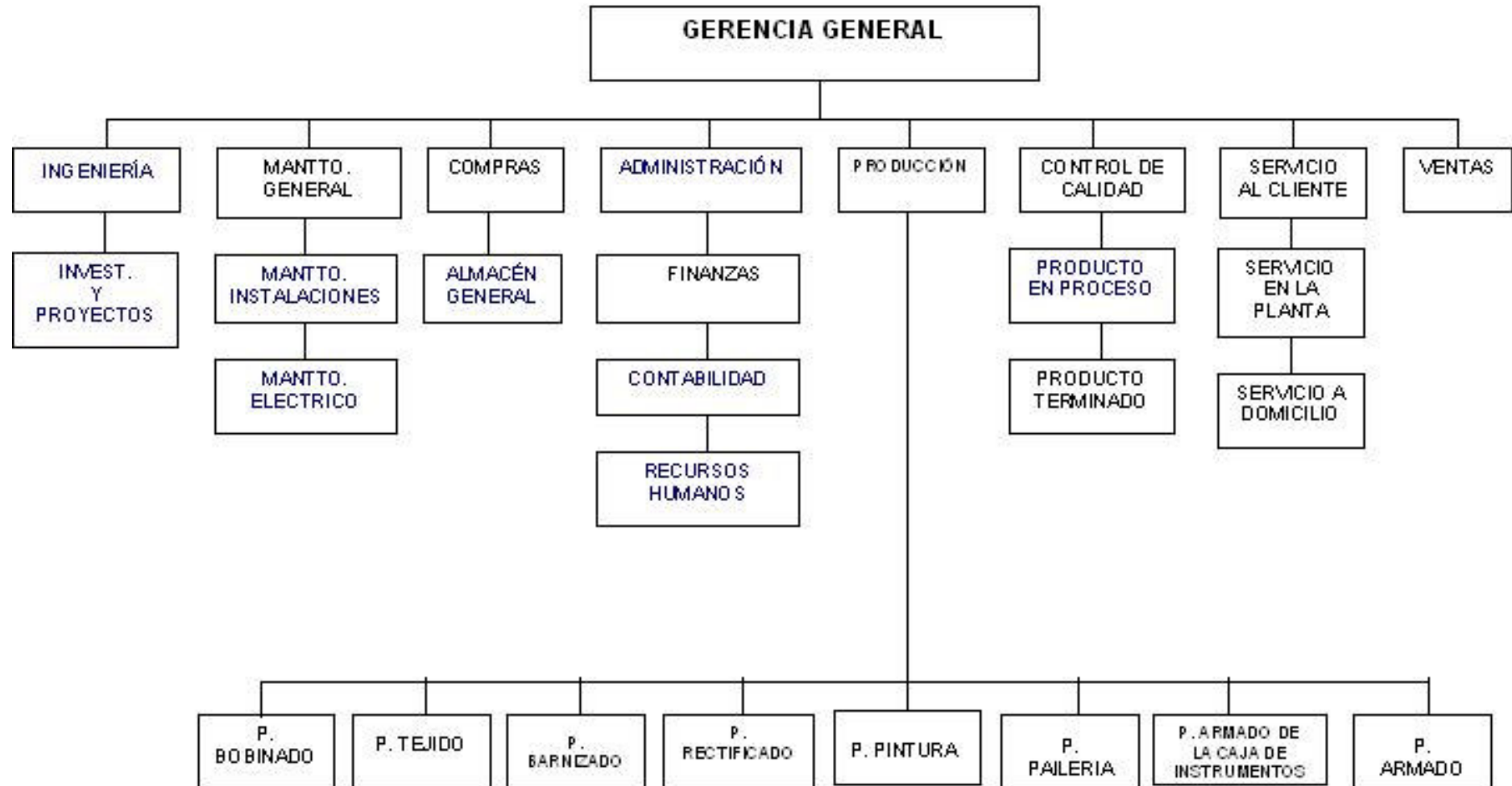
## **OBJETIVOS DE NEW LINE**

- Corporativos: (mantener una buena relación y cuidado a través de servicio, atención, precio, calidad, tiempo de entrega, etc.)
- Desarrollo de corporativos: Xerox, Kodak, Mita, Konika, etc.
- Desarrollo de alianzas con distribuidores: Controvac, ASSA, etc.
- Mantener 100% contacto con clientes actuales, manteniendo trato directo , servicio y buena relación. Buscando buenas recomendaciones.
- Explotar información de directorios comerciales, industriales, sección amarilla, etc.
- Asistir en calidad de visita a exposiciones con el objeto de captar información y realizar contactos.

Los siguientes son considerados como medios para lograr objetivos:

- Promoción de servicios y productos en ferias y exposiciones (San José Iturbide, ANPIC, Moroleón, Guadalajara, AMITRA, etc.).
- Envío de información masiva vía Internet, conociendo el mercado y prospectos clientes.
- Envío de información y ofrecimiento de servicios y productos en escuelas y colegios, universidades, radiodifusoras, equipos de revelado y fotocopiado, constructoras, representantes de máquina, distribuidores de equipos de cómputo, etc.
- Promoción de productos al extranjero (exportar).
- Anuncios en directorios telefónicos industriales.
- Anuncios en revistas especializadas.
- Buscar licitaciones de gobierno.

## ORGANIGRAMA DE NEW LINE S.A. DE C.V.





La empresa NEW LINE S.A. de C.V. cuenta con la siguiente estructura orgánica:

**1.0 GERENCIA GENERAL**

- 1.0.1 Área de Ingeniería
- 1.0.2 Área de Mantenimiento General
- 1.0.3 Área de Compras
- 1.0.4 Área de Administración
- 1.0.6 Área de Control de Calidad
- 1.0.7 Área de Servicio al Cliente
- 1.0.8 Área de Ventas Área de Producción

**1.0.1 ÁREA DE INGENIERÍA**

- 1.0.1.1 Investigación y proyectos

**1.0.2 ÁREA DE MANTENIMIENTO GENERAL**

- 1.0.2.1 Mantenimiento de instalaciones
- 1.0.2.2 Mantenimiento eléctrico

**1.0.3 ÁREA DE COMPRAS**

- 1.0.3.1 Almacén general

**1.0.4 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**

- 1.0.4.1 Finanzas
- 1.0.4.2 Contabilidad
- 1.0.4.3 Recursos humanos

**1.0.5 ÁREA DE PRODUCCIÓN**

- 1.0.5.1 Proceso de bobinado
- 1.0.5.2 Proceso de tejido
- 1.0.5.3 Proceso de barnizado
- 1.0.5.4 Proceso de rectificado
- 1.0.5.5 Proceso de pintura
- 1.0.5.6 Proceso de pailería
- 1.0.5.7 Proceso de armado de la caja de instrumentos
- 1.0.5.8 Proceso de armado

**1.0.6 ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD**

- 1.0.6.1 Producto en proceso
- 1.0.6.2 Producto terminado

**1.0.7 ÁREA DE SERVICIO AL CLIENTE**

- 1.0.7.1 Servicio en la planta
- 1.0.7.2 Servicio a domicilio

**1.0.8 ÁREA DE VENTAS**

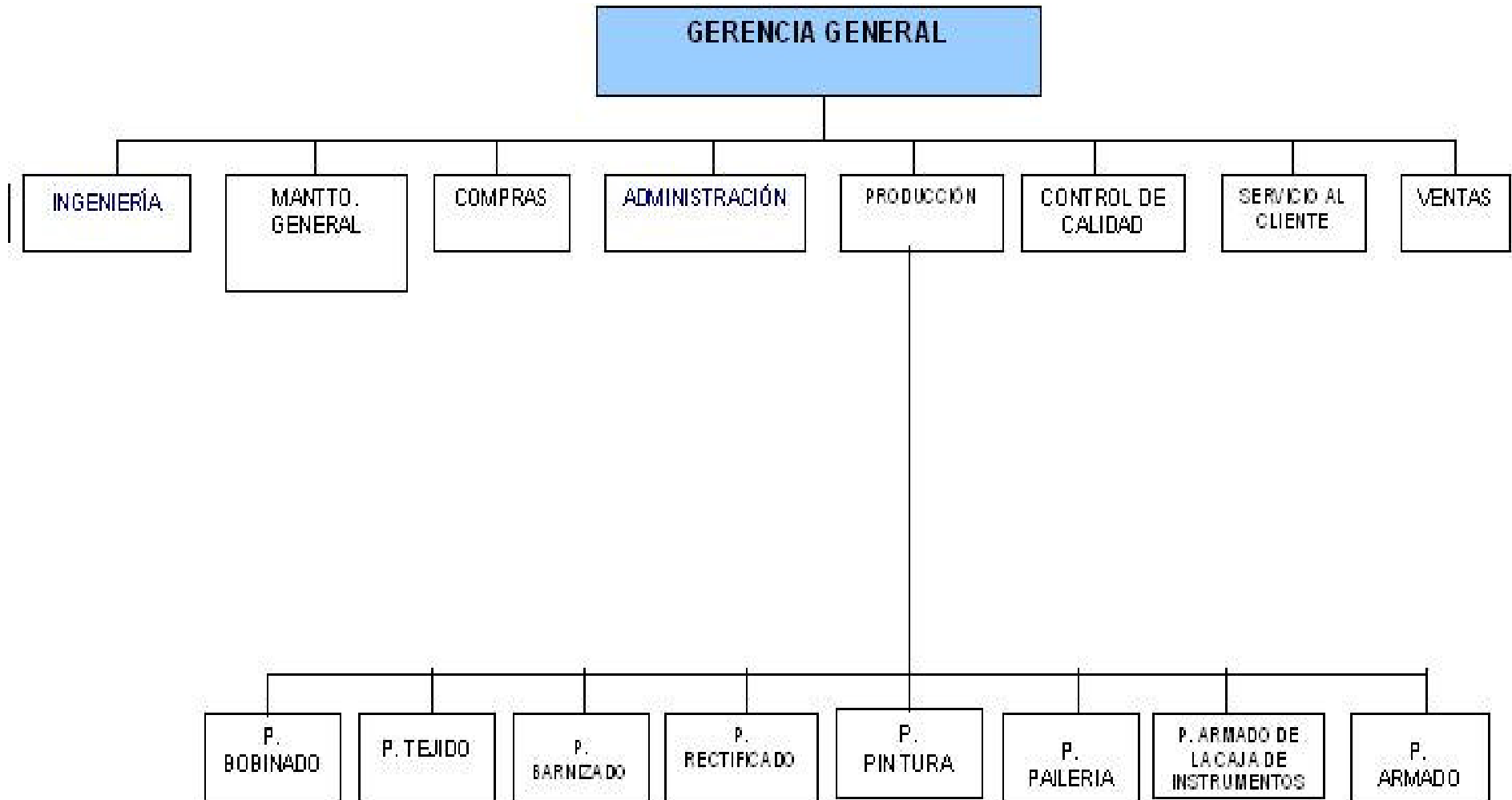
<b>GERENCIA GENERAL</b>
-------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área con la máxima representación y autoridad en NEW LINE, encargada de dirigir el desarrollo de la empresa.
<b>OBJETIVO:</b>	Vigilar la correcta administración de los recursos humanos, materiales y consumibles de la empresa.

<b>RELACIONES</b>	
-------------------	--

<b>ASCENDENTES</b>	N/A
<b>COLATERALES</b>	N/A
<b>DESCENDENTES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>EXTERNAS</b>	N/A

# ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Representar a Corporación Tecnológica NEW LINE S. A. de C. V. y firmar los documentos oficiales.</li><li>2. Definir las políticas, estrategias y procedimientos para el adecuado funcionamiento y desarrollo de la empresa.</li><li>3. Desarrollar, conjuntamente con las áreas de la empresa, los planes y programas de funcionamiento y desarrollo de la misma, a corto, mediano y largo plazo.</li><li>4. Delegar la autoridad que proceda a sus colaboradores para lograr una administración más ágil y dinámica, así como asignar las responsabilidades a los mismos.</li><li>5. Analizar y evaluar los resultados de las áreas instrumentando las medidas correctivas necesarias.</li><li>6. Velar por la guarda y conservación de los bienes destinados a la empresa, así como el buen estado de su infraestructura.</li><li>7. Tramitar los recursos y el apoyo necesario para la formación y actualización del personal de la empresa.</li><li>8. Vigilar la buena administración de los recursos humanos, materiales y financieros.</li><li>9. Promover y fortalecer la vinculación con los sectores productivos.</li></ol> <p>Gestionar los recursos necesarios para el adecuado funcionamiento de la empresa.</p>
-------------------	--

<b>ESPECÍFICAS:</b>	Proponer la contratación de los recursos humanos necesarios para la empresa que cumplan con los requisitos del Contrato Colectivo de Trabajo.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Convocar y presidir las juntas del personal de producción y administrativo que sean necesarias.</li><li>2. Asistir a ferias y exposiciones.</li><li>3. Rendir informes a sus colaboradores sobre las actividades desarrolladas en la empresa.</li><li>4. Presidir las reuniones de la empresa.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Asignar al personal de acuerdo a sus aptitudes y el perfil del puesto, así como apoyar y supervisar su desempeño.</li><li>2. Suspender al personal que altere la disciplina dentro de la empresa.</li></ol>
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocimientos.</li><li>2. Acciones correctivas y preventivas a la normatividad de la empresa.</li><li>3. Sanción del personal.</li><li>4. Permisos y comisiones al personal.</li></ol>

<b>CONTROLES:</b>	Bitácora de documentación emitida y recibida.
-------------------	---

<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tomar las medidas necesarias para preservar la disciplina del personal de la empresa.</li><li>2. Levantar actas del personal a su cargo, cuando falten al cumplimiento de sus obligaciones.</li><li>3. Suspender al personal que altere la disciplina en la empresa.</li></ol>
---------------------------	---

<b>INGENIERÍA</b>
-------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área responsable de apoyar a la Gerencia General de NEW LINE, en el ejercicio de la actividad de investigación y proyectos.
<b>OBJETIVO:</b>	Guiar, coordinar y supervisar las actividades de investigación y proyectos, de NEW LINE, y el cultivo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento que realizan las áreas de NEW LINE, para asegurar su calidad organizacional.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Investigación y proyectos
<b>EXTERNAS</b>	N/A



## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Establecer y vigilar el cumplimiento de políticas y lineamientos que favorezcan el desarrollo de NEW LINE.</li><li>2. Solicitar, coordinar y apoyar, en forma oportuna, la elaboración de proyectos y enviarlos a la Gerencia General.</li><li>3. Vigilar y coordinar la distribución de cargas de trabajo del personal, y enviarlas a la Gerencia General.</li><li>4. Vigilar la correcta realización de los proyectos, así como su documentación.</li><li>5. Participar en el seguimiento y evaluación de planes y programas de NEW LINE.</li><li>6. Apoyar el proceso de revisión y rediseño de los reguladores.</li><li>7. Coordinar la acreditación y el reconocimiento de los proyectos.</li><li>8. Acordar con el Gerente General de NEW LINE los asuntos de su responsabilidad y todos aquellos que garanticen el desarrollo de la empresa.</li><li>9. Definir, en acuerdo con el Gerente General, las estrategias de control del personal de la empresa.</li><li>10. Participar en la elaboración de planes estratégicos, tácticos y operativos</li><li>11. Opinar en la elaboración de los programas en la empresa, así como apoyar su ejecución y evaluación.</li></ol>
-------------------	---

<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Proporcionar la información y asesoría, que pueda ser requerida por las áreas de NEW LINE.</li><li>2. Organizar, coordinar, supervisar y evaluar la formulación y presentación de proyectos.</li><li>3. Desarrollar y actualizar los manuales de instalación y mantenimiento de los reguladores.</li><li>4. Elaborar y actualizar los diseños que intervienen en la fabricación de los reguladores.</li></ol>
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Elaborar, establecer y mantener actualizados los manuales de instalación y mantenimiento de los reguladores.</li><li>2. Integrar la información pertinente que permita evaluar los indicadores que visualicen los problemas y posibles fallas en la empresa.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	Acudir a congresos, seminarios, talleres, conferencias, etc; que le permitan enriquecer sus conocimientos.

<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualización de la información de indicadores de posibles fallas en la empresa.</li> <li>2. Altas, cambios y bajas de procedimientos.</li> <li>3. Control de los diseños de producción.</li> <li>4. Desarrollo y actualización de los manuales de instalación y mantenimiento de los reguladores.</li> <li>5. Elaboración de proyectos.</li> <li>6. Desarrollo, seguimiento y evaluación de los proyectos de NEW LINE.</li> </ol>
------------------------------	--

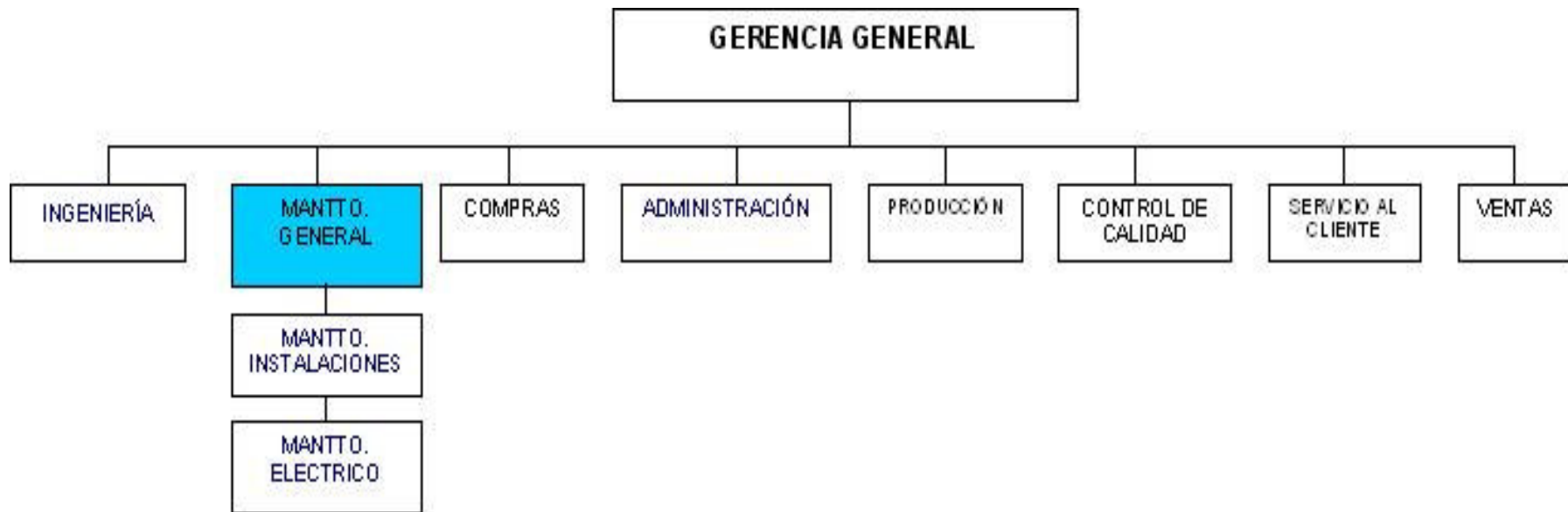
<b>CONTROLES:</b>	Indicadores de posibles fallas.
-------------------	---------------------------------

<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar y actualizar los diseños de los equipos.</li> <li>2. Diseñar y rediseñar los diagramas utilizados en las áreas de producción.</li> <li>3. Explicar al personal de producción los diagramas del equipo.</li> <li>4. Desarrollar, dar seguimiento y evaluar los proyectos de NEW LINE.</li> </ol>
---------------------------	--

<b>MANTENIMIENTO GENERAL</b>	
<b>DEFINICIÓN:</b>	Área responsable de apoyar técnicamente a NEW LINE, en el mantenimiento eléctrico y de sus instalaciones.
<b>OBJETIVO:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El propósito primordial de esta área es atender los aspectos referentes al mantenimiento periódico de las distintas áreas y ajustes a la maquinaria.</li> <li>2. Orientar a los jefes de las áreas sobre las estrategias requeridas para alargar la vida útil de la maquinaria.</li> <li>3. Apoyar y asesorar técnicamente al personal de la empresa, acerca del mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> </ol>

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Mantenimiento de instalaciones Mantenimiento eléctrico
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Promover la capacitación del personal, en cuanto al mantenimiento en cada una de las áreas de NEW LINE.</li><li>2. Actualización de las instalaciones o maquinaria dentro de NEW LINE.</li><li>3. Asesorar a los operarios en la realización de las revisiones periódicas de la maquinaria.</li><li>4. Orientar a los jefes de las áreas sobre las estrategias requeridas para alargar la vida útil de la maquinaria.</li><li>5. Apoyar y asesorar técnicamente al personal de la empresa, acerca del mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li></ol>
-------------------	---

<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Coordinar, conjuntamente con los responsables de cada área, los procedimientos para llevar a cabo el mantenimiento correctivo y preventivo de las instalaciones y maquinaria de la empresa.</li><li>2. Capacitar al personal de NEW LINE en el aspecto del mantenimiento.</li></ol>
---------------------	--

<b>PERIÓDICAS:</b>	Participar en el mantenimiento periódico de las instalaciones y maquinaria.
--------------------	---

<b>EVENTUALES:</b>	Acudir a congresos, seminarios, talleres, conferencias, etc; que le permitan enriquecer sus conocimientos y aplicarlos en NEW LINE
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estudios y evaluación del funcionamiento de la maquinaria.</li><li>2. Revisión periódica de la maquinaria.</li><li>3. Desarrollo de programas de capacitación del personal en cuanto al mantenimiento.</li><li>4. Actualización de las instalaciones o maquinaria dentro de NEW LINE.</li><li>5. Orientación al personal de nuevo ingreso.</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	Control de posibles fallas en la maquinaria.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en tiempo y forma en las instalaciones y maquinaria.



<b>COMPRAS</b>
----------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada de realizar las compras necesarias de todo el material utilizado en la elaboración de los reguladores.
<b>OBJETIVO:</b>	Realizar las operaciones necesarias en las cuales interviene la compra de algún material.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Almacén General
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar la compra del material necesario para la fabricación de los reguladores.</li><li>2. Revisar el inventario en el almacén para prevenir posibles inexistencias de materiales.</li><li>3. Enlistar los posibles proveedores de materiales.</li><li>4. Revisar que la materia prima adquirida se encuentre en perfectas condiciones.</li><li>5. Solicitar los recursos financieros al área de administración para realizar las compras de los materiales.</li></ol>
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Evaluar los diferentes proveedores, para seleccionar el mejor.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Llevar un control del inventario dentro del almacén general para detectar posibles inexistencias de materiales.</li><li>2. Verificar las condiciones del material adquirido.</li></ol>

<b>EVENTUALES:</b>	Asistir a exposiciones industriales para conocer nuevos proveedores.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lista de materiales dentro del almacén.</li><li>2. Llevar un control de recepciones de material.</li><li>3. Lista de información de los proveedores.</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Control de inventario.</li><li>2. Control de recepciones de material.</li></ol>
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar en tiempo y forma las adquisiciones para evitar tiempos muertos dentro de la producción.</li><li>2. Verificar la calidad del material adquirido, para la elaboración de los reguladores.</li></ol>

<b>ADMINISTRACIÓN</b>
-----------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada del apoyo administrativo en NEW LINE en los programas de la empresa a fin de dar total cumplimiento de la normatividad correspondiente.
<b>OBJETIVO:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desempeñar eficazmente las acciones administrativas en NEW LINE.</li> <li>2. Asegurar y apoyar a la Gerencia General en todo lo relacionado con la administración de la empresa.</li> </ol>

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Finanzas Contabilidad Recursos Humanos
<b>EXTERNAS</b>	N/A

# ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantener actualizada la información administrativa de NEW LINE.</li><li>2. Asesorar al personal en cuanto a su calidad organizacional.</li><li>3. Asegurar y apoyar a la Gerencia General en todo lo relacionado con la administración de la empresa.</li></ol>
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Desempeñar eficazmente las acciones administrativas en NEW LINE.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apoyar con el capital necesario para realizar las actividades administrativas, de contabilidad y finanzas.</li><li>2. Organizar, controlar y actualizar la documentación administrativa de NEW LINE.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	Informar sobre los cambios administrativos al Gerente General.

<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar y enviar cotizaciones a clientes.</li><li>2. Pago de impuestos.</li><li>3. Recepción de pagos de los equipos.</li><li>4. Elaboración de cheques para cubrir gastos de la empresa.</li><li>5. Cubrir gastos de viáticos a los ejecutivos de ventas.</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Notas de remisión.</li><li>2. Copias de formatos de viáticos.</li><li>3. Control de los cheques emitidos.</li></ol>
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	Cumplir en tiempo y forma con las funciones administrativas de NEW LINE.



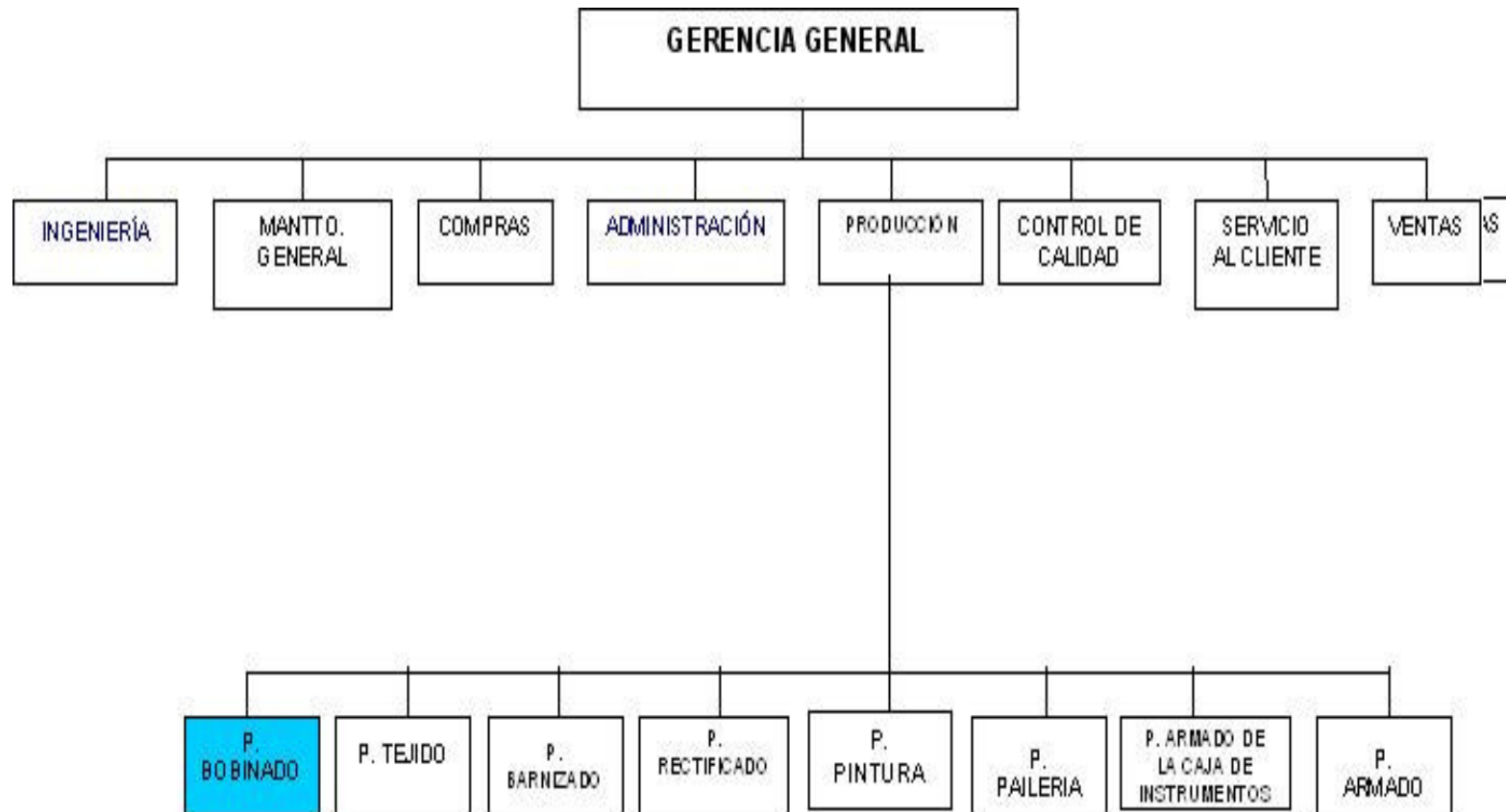
<b>PROCESO DE BOBINADO</b>
----------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de fabricar las bobinas de los reguladores automáticos de voltaje en la empresa NEW LINE.
<b>OBJETIVO:</b>	Elaborar las bobinas para poder contar con ellas en el momento en que se requieran, administrando los recursos materiales y consumibles de la empresa.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de rectificado Proceso de pailería Proceso de pintura Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

# ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Elaborar las bobinas.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Realizar el bobinado de acuerdo al formato de diseño del equipo.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Poner en ceros el contador mecánico de la bobinadora.</li><li>2. Realizar el número de espiras necesarias (indicado en el formato de diseño de equipo) una espira junto a la otra.</li><li>3. Golpear con un martillo de goma o de metal las espiras para alinearlas y eliminar los espacios entre ellas.</li><li>4. Revisar que las espiras se encuentren perfectamente alineadas.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	Correcciones a las bobinas en caso de ser requeridas.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	Realizar las bobinas de acuerdo al formato del diseño del equipo.

<b>CONTROLES:</b>	Control de las bobinas elaboradas.
-------------------	------------------------------------

<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar el buen funcionamiento de su máquina.</li><li>2. Leer y analizar el formato del diseño del equipo.</li><li>3. Pedir al encargado del almacén el material a utilizar.</li><li>4. Realizar las correcciones necesarias en las bobinas.</li><li>5. Devolver al encargado del almacén el material sobrante.</li></ol>
---------------------------	---

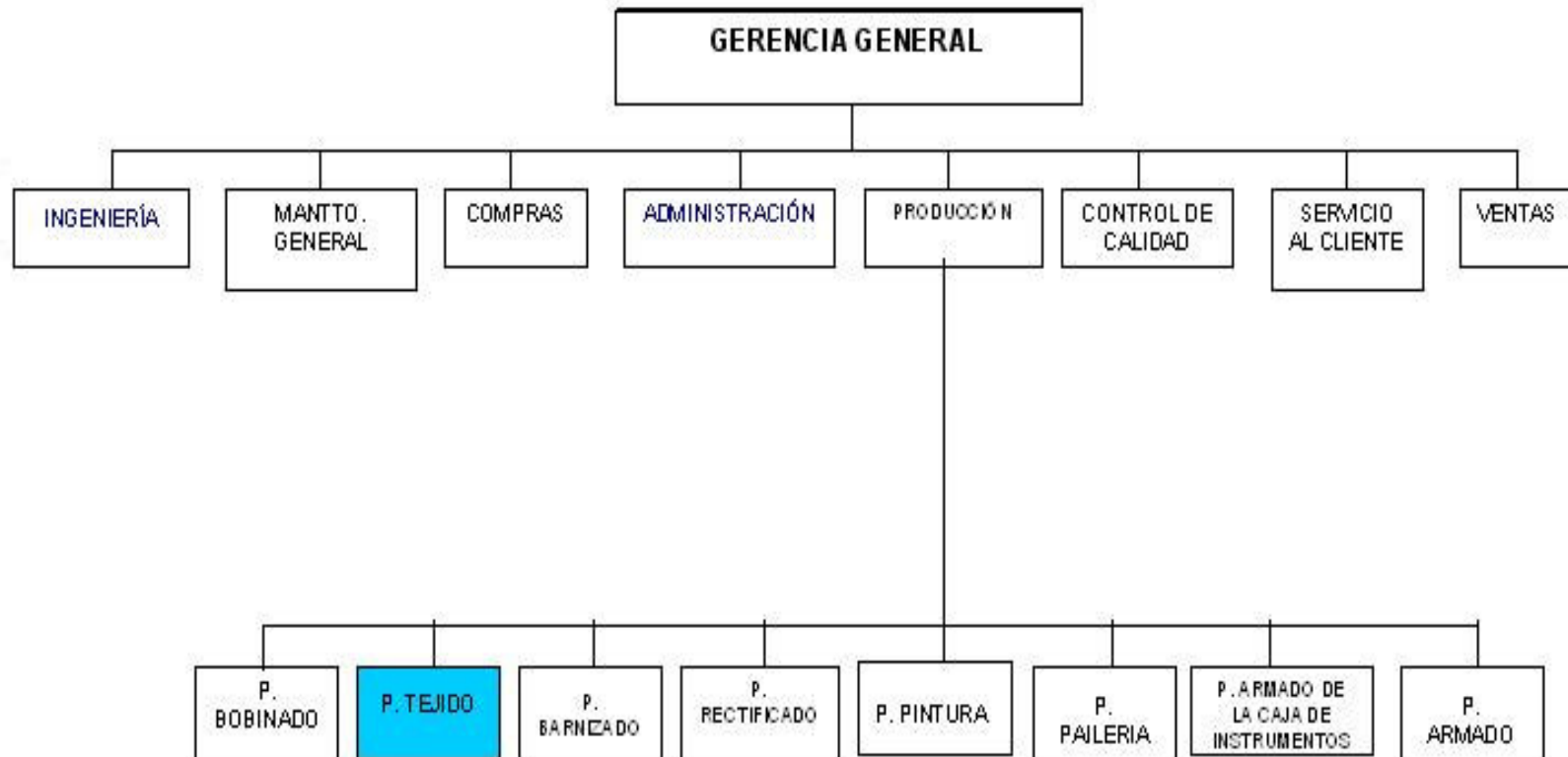
<b>PROCESO DE TEJIDO</b>
--------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de realizar el tejido de las láminas que requiere la bobina.
<b>OBJETIVO:</b>	Contar con las bobinas tejidas en el momento en que se requieran, administrando los recursos materiales y consumibles de la empresa.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de barnizado Proceso de rectificado Proceso de pintura Proceso de pailería Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Realizar el tejido de las láminas de las bobinas.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Tejer las láminas de acuerdo al formato de diseño del equipo.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seccionar las láminas de sindicón (I, II, III, IV y V), para realizar el tejido.</li> <li>2. Tomar las láminas del número (I, II, III, IV y V) y hacer paquetes de 4 láminas, para realizar el tejido de la bobina.</li> <li>3. Elaborar las prensas para el tejido de las láminas de las bobinas.</li> </ol>
<b>EVENTUALES:</b>	Correcciones en el tejido de las láminas de las bobinas en caso de ser requeridas.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	Realizar el tejido de las láminas de las bobinas.
<b>CONTROLES:</b>	Control de las bobinas tejidas.

<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar el buen funcionamiento de la guillotina.</li><li>2. Leer y analizar el formato de diseño del equipo.</li><li>3. Realizar las correcciones necesarias.</li></ol>
---------------------------	---

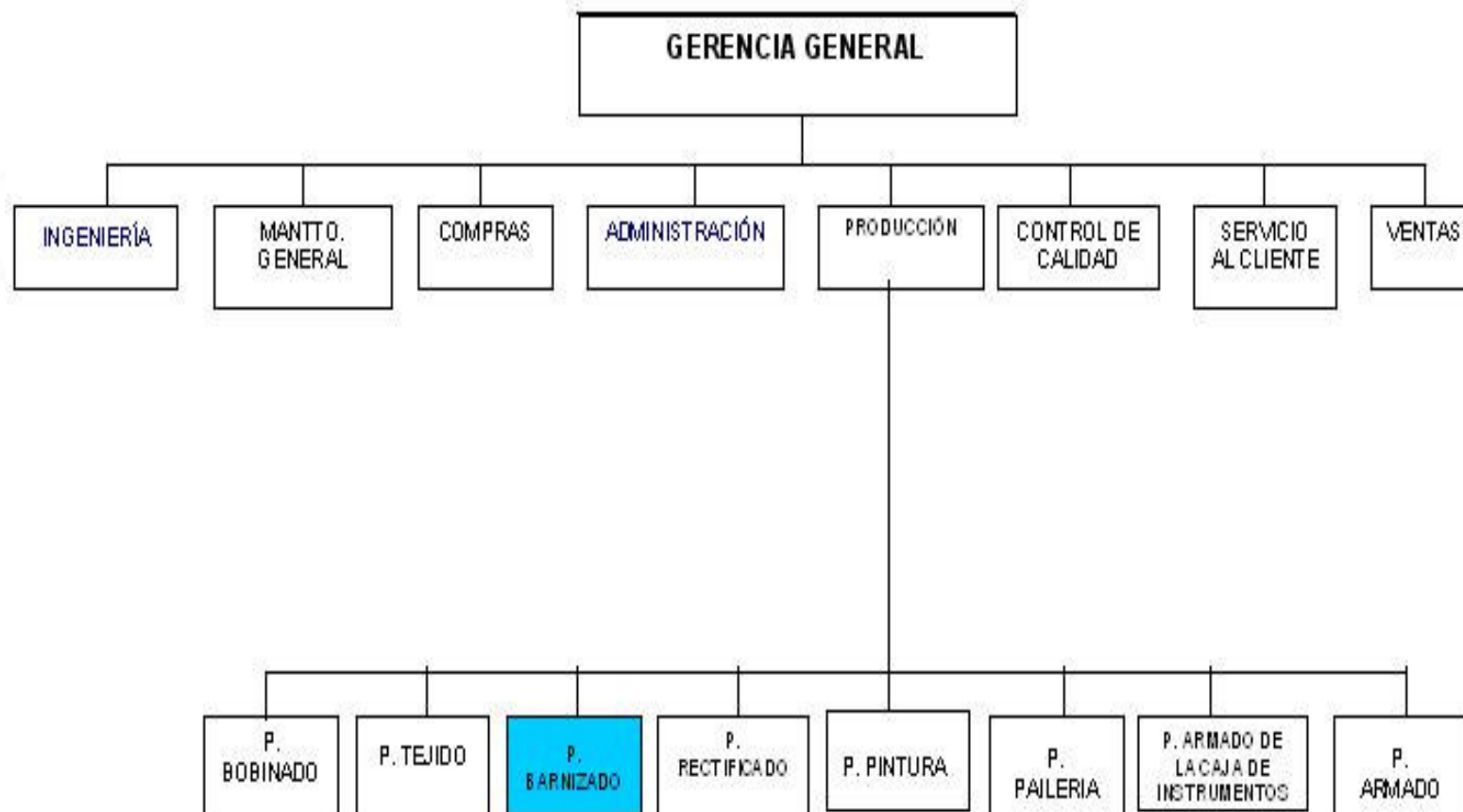


<b>PROCESO DE BARNIZADO</b>
-----------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de hornear y barnizar las bobinas para aislarlas.
<b>OBJETIVO:</b>	Aislar perfectamente las bobinas aplicando el barniz aislante SV- 31.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de rectificado Proceso de pintura Proceso de pailería Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Hornear y barnizar las bobinas.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hornear las bobinas durante el tiempo necesario.</li><li>2. Barnizar las bobinas con el barniz aislante SV- 31.</li></ol>
<b>PERIÓDICAS:</b>	Precalentar el horno.
<b>EVENTUALES:</b>	Elaborar las asas para sujetar las bobinas dentro del barniz.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducir al horno las bobinas tejidas, durante <math>\frac{1}{2}</math> ó <math>\frac{3}{4}</math> de hora, para calentarlas.</li><li>2. Introducir completamente las bobinas calientes, dentro de los recipientes con barniz aislante (SV-31), para lograr una mejor adhesión del barniz.</li><li>3. Introducir al horno las bobinas con barniz aislante, durante 1 o <math>1\frac{1}{2}</math> horas, para el secado del barniz.</li></ol>

<b>CONTROLES:</b>	Control de las bobinas horneadas y barnizadas.
-------------------	--

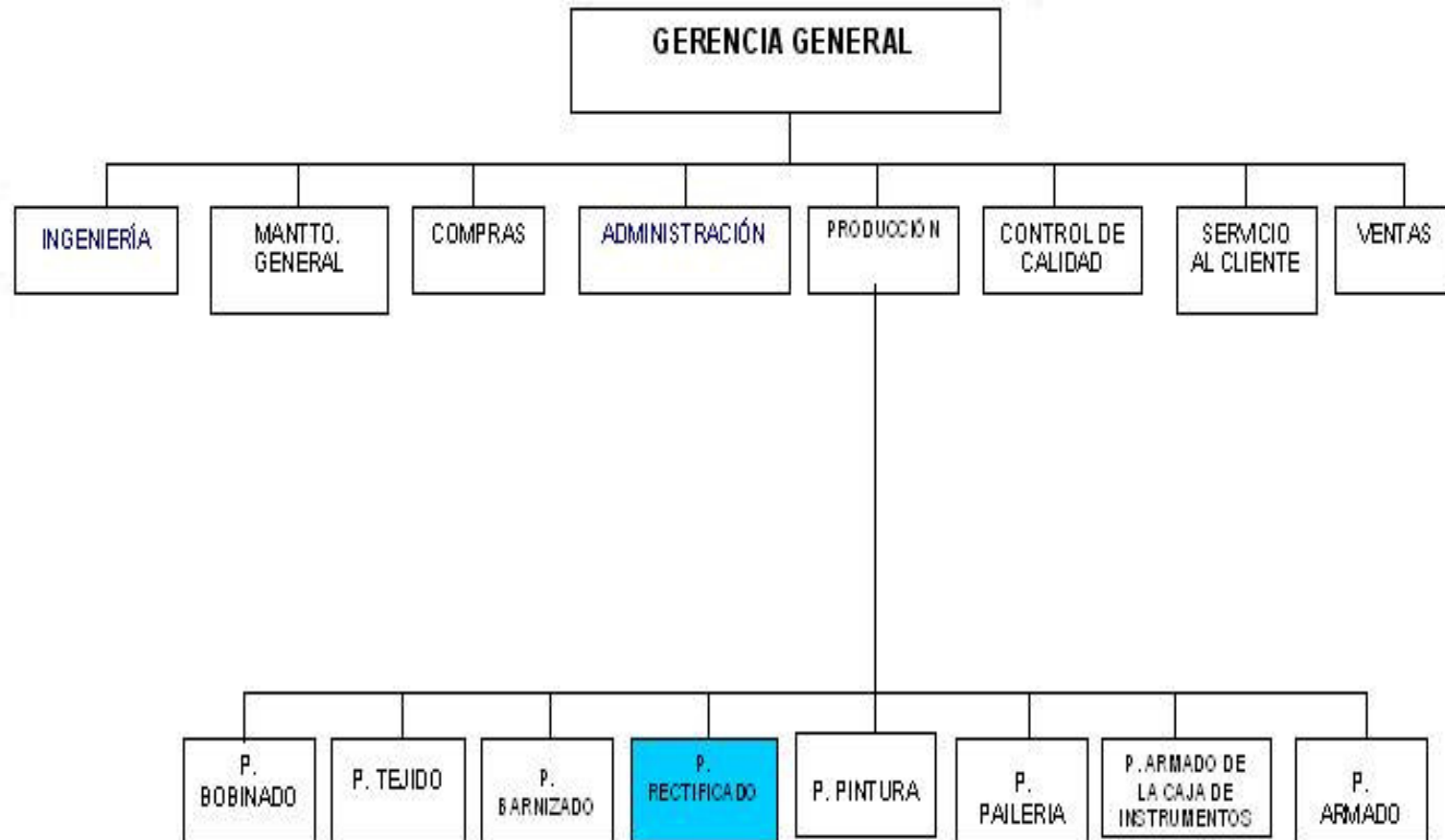
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar el buen funcionamiento del horno.</li><li>2. Tomar el tiempo en el que las bobinas se encuentran dentro del horno.</li><li>3. Verificar que estén perfectamente barnizadas.</li></ol>
---------------------------	---

<b>PROCESO DE RECTIFICADO</b>
-------------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de limpiar los residuos del barniz aislante y rectificar las bobinas.
<b>OBJETIVO:</b>	Desbastar y alinear perfectamente las espiras de las bobinas, para el buen deslizamiento de los carbones.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de pintura Proceso de pailería Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Limpiar y rectificar las bobinas.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Eliminar de las bobinas los residuos del barniz aislante.</li><li>2. Realizar el rectificado de las bobinas.</li></ol>
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nivelar la plancha de la rectificadora por medio de los tornillos de ajuste.</li><li>2. Pasar una navaja entre cada una de las espiras, para retirar los residuos de barniz aislante.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	Correcciones en el rectificado de las espiras de las bobinas en caso de ser requeridas.

<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tomar el carro de la rectificadora por el mango, haciéndolo pasar sobre las caras de las bobinas, para comenzar el rectificado.</li><li>2. Pasar el disco con movimientos de derecha a izquierda y viceversa, para desbastar las espiras de las bobinas (evitando el rectificado en las esquinas).</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	Control de bobinas rectificadas.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisar el buen funcionamiento de la máquina rectificadora.</li><li>2. Supervisar que las bobinas estén rectificadas correctamente.</li></ol>



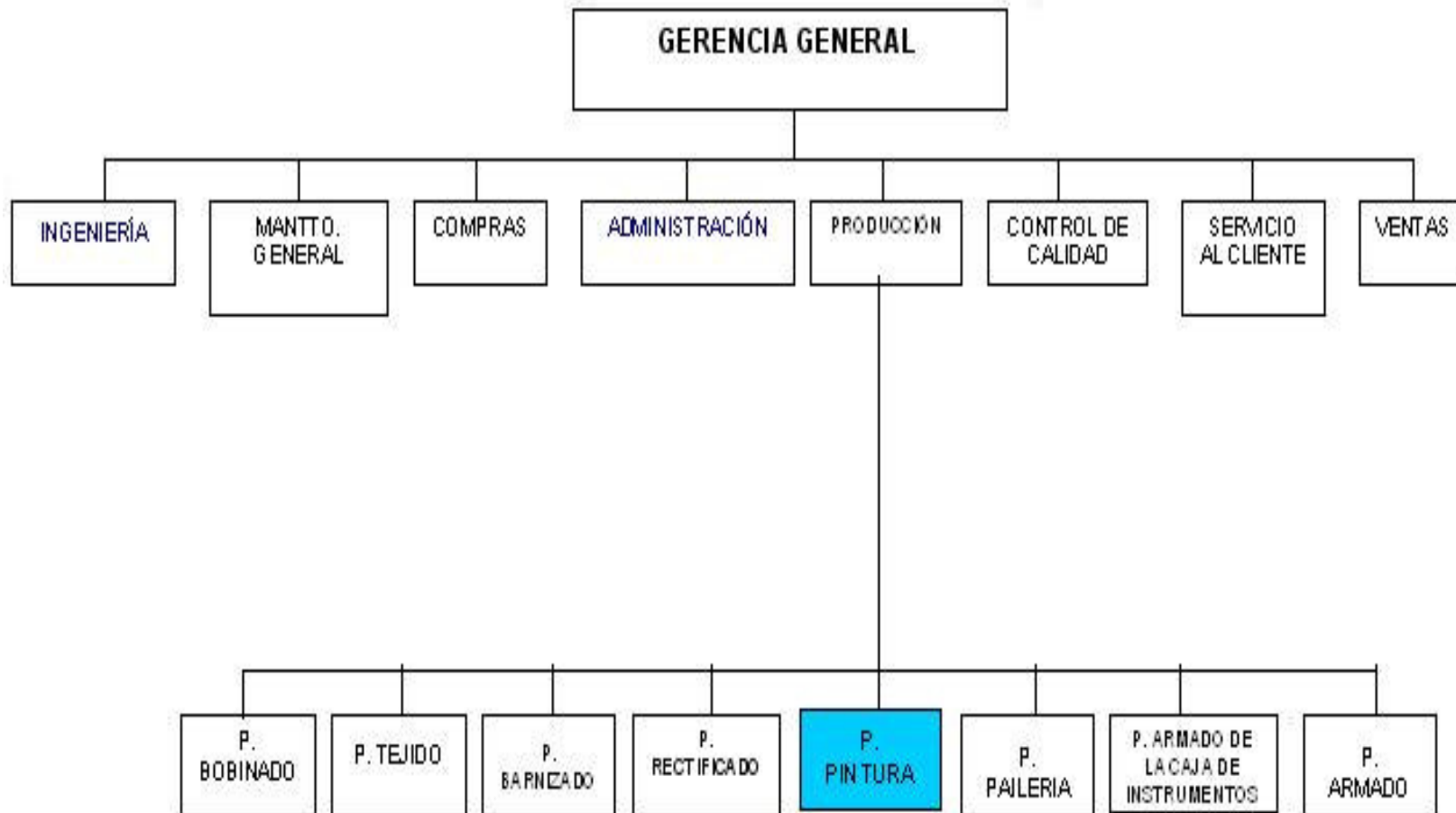
<b>PROCESO DE PINTURA</b>
---------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de pintar las tapas, cajas de instrumentos, cachuchas y el bote del regulador automático de voltaje.
<b>OBJETIVO:</b>	Pintar las tapas, cajas de instrumentos y botes del regulador para darle una buena presentación y acabado.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de rectificado Proceso de pailería Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

# ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Pintar las tapas, cajas de instrumentos y botes del regulador.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Preparar la pintura en un recipiente, rebajándola con thinner.
<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lijar los botes, cajas de instrumentos, cachuchas y tapas que pintará utilizando una lija de agua.</li> <li>2. Eliminar el polvo de las piezas lijadas utilizando el aire de la compresora.</li> </ol>
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correcciones en el pintado de las piezas en caso de ser requeridas.</li> <li>2. Retirar la pintura cuando se realiza la actualización de los reguladores.</li> </ol>
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	N/A
<b>CONTROLES:</b>	Control de reguladores pintados.

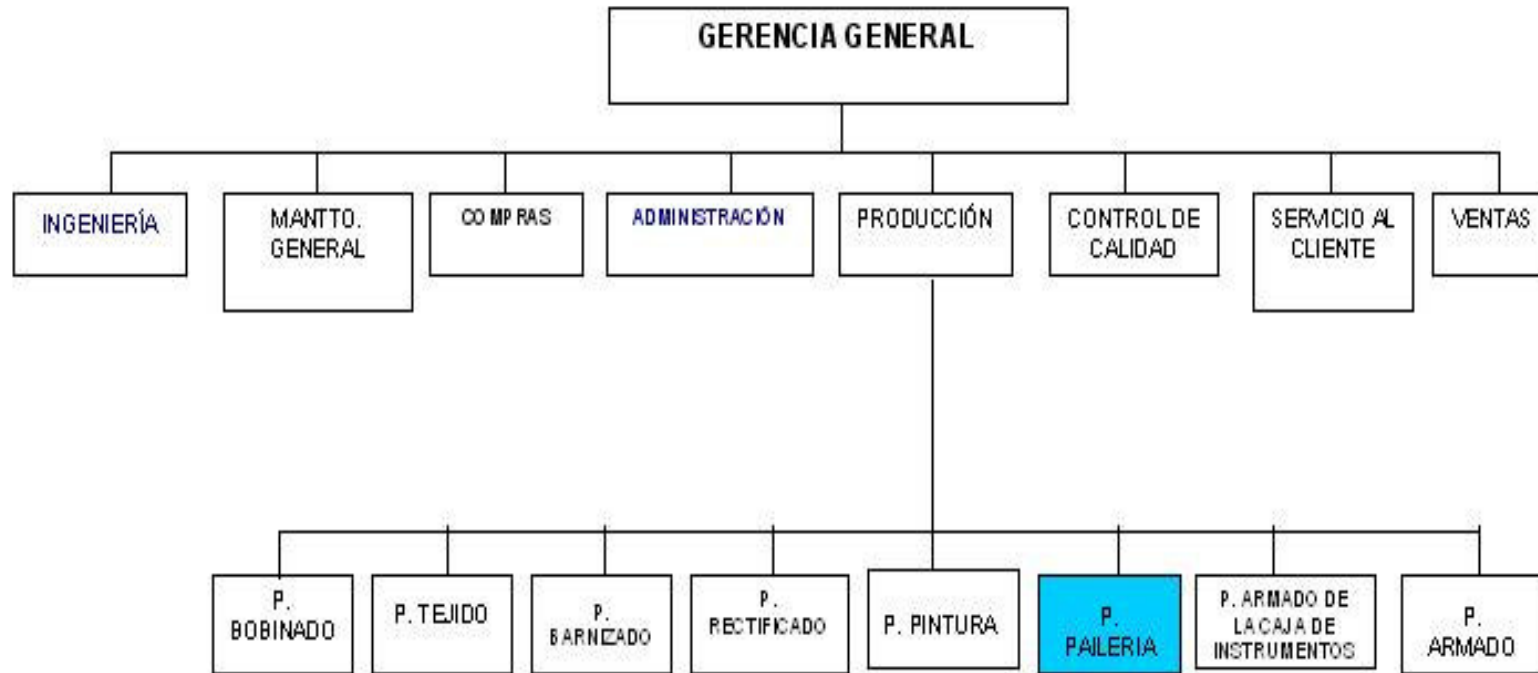
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedir la pintura al encargado del almacén.</li><li>2. Pintar correctamente el regulador (cajas de control, cachuchas, botes y tapas) y de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.</li></ol>
---------------------------	--

<b>PROCESO DE PAILERIA</b>
----------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado de la elaboración de tapas, jaulas y botes, utilizados para la fabricación de reguladores automáticos de voltaje.
<b>OBJETIVO:</b>	Elaborar las tapas, jaulas y botes que cubrirán el sistema de regulación.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de pintura Proceso de rectificado Proceso de armado de la caja de instrumentos Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cortar láminas de cold rolled para la tapa, con las medidas especificadas el diseño de pailería.</li><li>2. Cortar ángulo para realizar la jaula, con las dimensiones especificadas en el diseño de pailería.</li><li>3. A la tapa y bote, le aplica dos capas de preparacote secado rápido gris (praimer).</li><li>4. Cortar dos láminas para formar las escuadras que se utilizarán para la elaboración del bote.</li><li>5. Cortar las láminas necesarias, para las aspas especificadas en el diseño de pailería.</li></ol>
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pide al encargado del almacén las láminas de cold rolled no. 12 ó 16, según el tipo de regulador que se requiera.</li><li>2. Elabora las piezas como lo indica el diseño de pailería, de lo contrario no se podrán ensamblar.</li></ol>

<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lijar la tapa, para alisar la superficie.</li><li>2. Eliminar el polvo de la tapa lijada.</li><li>3. Aplica una capa de praimer.</li><li>4. Escuadrar el bote soldado, para alinearlo y permitir el buen ensamble de las piezas.</li><li>5. Poner barniz secado al aire en el interior y exterior del bote.</li><li>6. Llenar el bote con agua, para verificar si existen fugas.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Asistir a talleres, para actualizar sus conocimientos y conocer la nueva tecnología.</li><li>2. Correcciones a las piezas elaboradas en caso de ser requeridas.</li></ol>
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cortar el material necesario para la elaboración de las tapas, jaulas y botes de los reguladores.</li><li>2. Soldar cada una de las piezas elaboradas, utilizando soldadura autógena y eléctrica.</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	Control de las tapas, jaulas y botes elaborados en pailería.



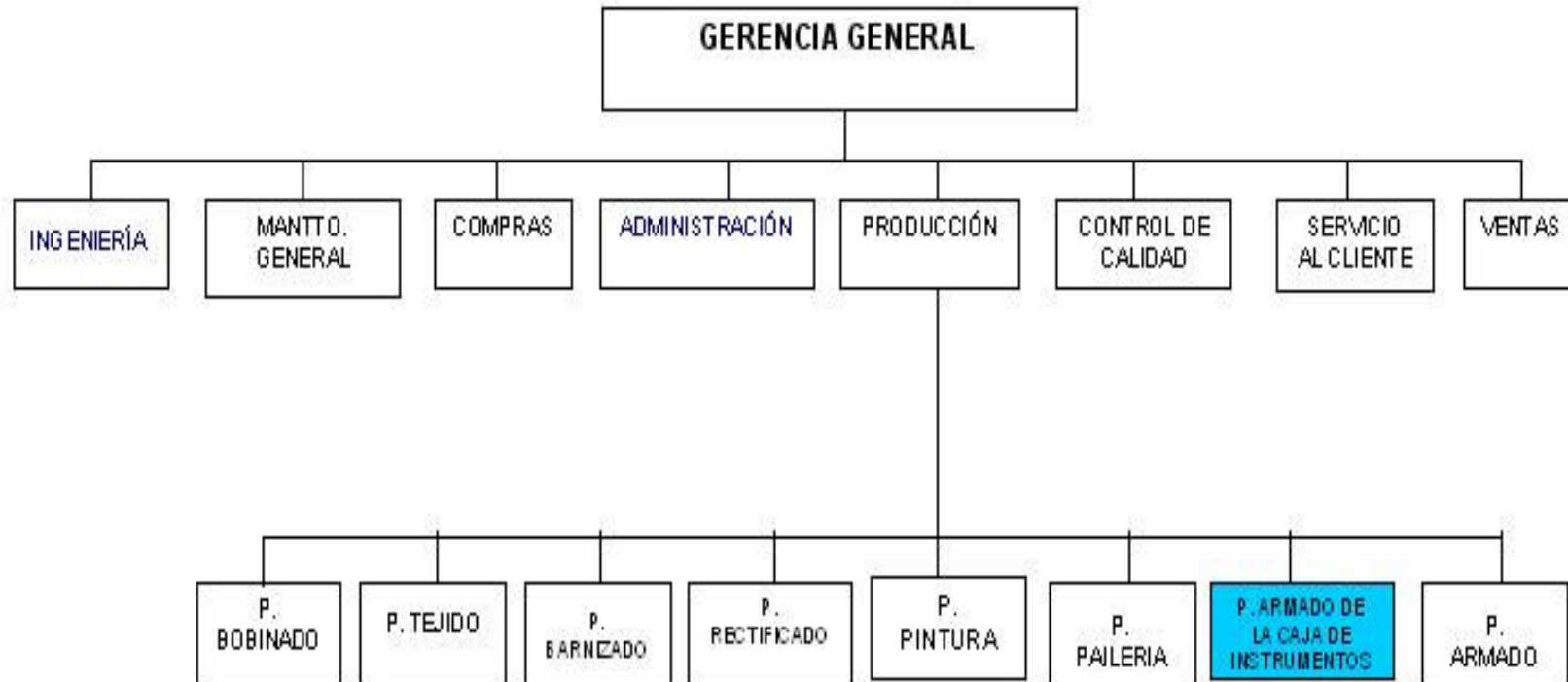
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Supervisa el buen funcionamiento de las máquinas a utilizar.</li><li>2. Usa su equipo de seguridad (guantes, goggles, calzado de seguridad y bata).</li><li>3. Revisa y analiza el formato de diseño de pailería.</li><li>4. Pide al encargado del almacén el material necesario para la elaboración de tapas, jaulas y botes.</li><li>5. Se asegura de elaborar las piezas como lo indica el formato de diseño de pailería.</li></ol>
---------------------------	---

**PROCESO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS**

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada de la elaboración de las cajas de instrumentos para la fabricación de reguladores de voltaje en la empresa NEW LINE.
<b>OBJETIVO:</b>	Elaborar las cajas de instrumentos para poder contar con ellas en el momento en que se requieran, administrando los recursos materiales y consumibles de la empresa.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de rectificado Proceso de pintura Proceso de pailería Proceso de armado
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Colocar cada uno de los componentes necesarios dentro de la caja de instrumentos.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar conexiones necesarias dentro de la caja.</li><li>2. Colocar espagueti en las conexiones realizadas.</li><li>3. Aplicar voltaje correspondiente a la caja de instrumentos, para verificar que no exista continuidad.</li></ol>
<b>PERIÓDICAS:</b>	Hacer las perforaciones necesarias en las cajas de instrumentos para colocar los componentes, utilizando un taladro.
<b>EVENTUALES:</b>	Correcciones a las cajas de instrumentos elaboradas en caso de ser requeridas.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	Verificar la funcionalidad y el giro del motor en ambos sentidos.

<b>CONTROLES:</b>	Control de cajas de instrumentos elaboradas.
-------------------	--

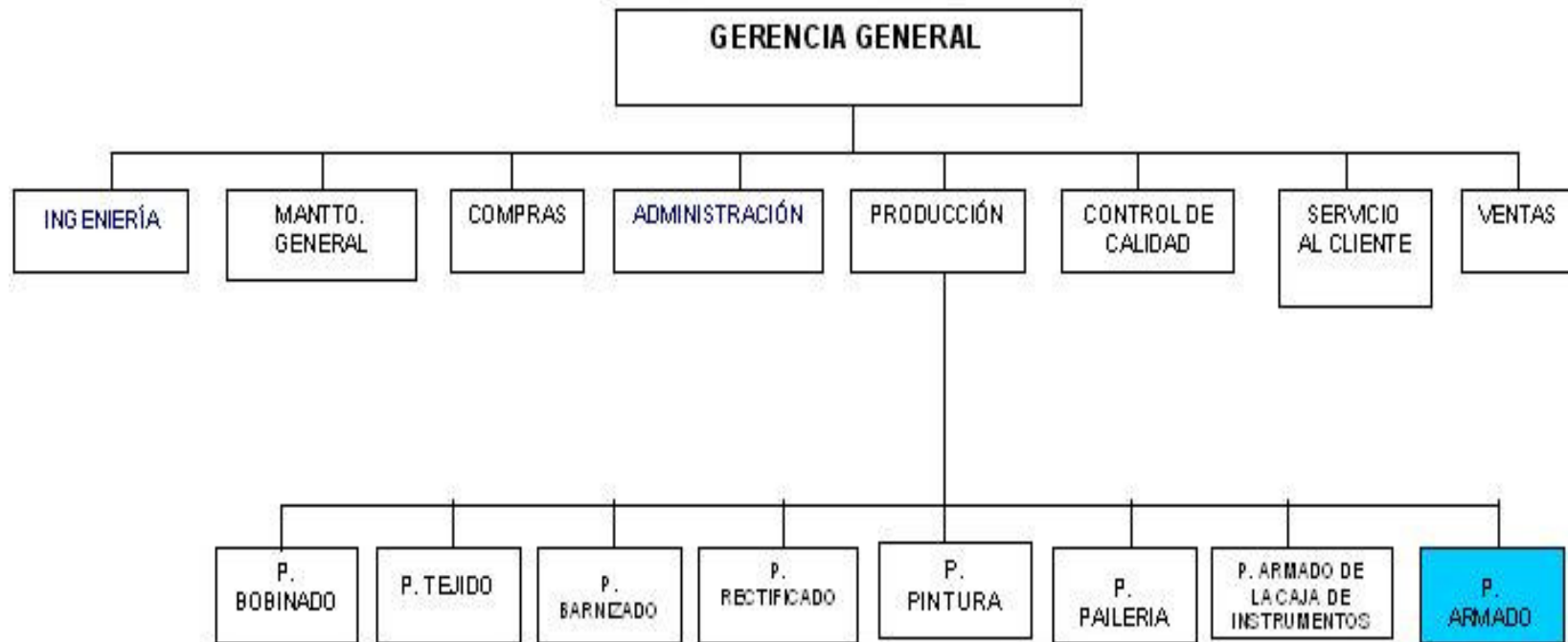
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pedir al encargado del almacén el circuito y el material que utilizará en el armado de la caja de instrumentos.</li><li>2. Colocar correctamente cada uno de los componentes de la caja de instrumentos.</li><li>3. Realizar la caja de instrumentos de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.</li></ol>
---------------------------	--

<b>PROCESO DE ARMADO</b>
--------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Proceso encargado del armado de los reguladores automáticos de voltaje en la empresa NEW LINE.
<b>OBJETIVO:</b>	Realizar el armado de los reguladores de voltaje.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Área de Producción
<b>COLATERALES</b>	Proceso de bobinado Proceso de tejido Proceso de barnizado Proceso de rectificado Proceso de pailería Proceso de armado de la caja de instrumentos
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Colocar cada uno de los componentes necesarios del regulador automático de voltaje.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar conexiones necesarias del regulador.</li><li>2. Colocar espagueti a las conexiones del regulador.</li><li>3. Colocar plaste a todos los tornillos colocados en el armado.</li></ol>
<b>PERIÓDICAS:</b>	Numera el regulador, (el primer dígito indica el año y los tres dígitos restantes indican el número de regulador fabricado desde el mes de enero a la fecha).
<b>EVENTUALES:</b>	Correcciones a los reguladores de voltaje elaborados en caso de ser requeridas.
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifica la funcionalidad del regulador.</li><li>2. Verifica que no estén a tierra los rieles, bobinas, potenciales, birlos y aisladores, según el tipo de regulador.</li></ol>



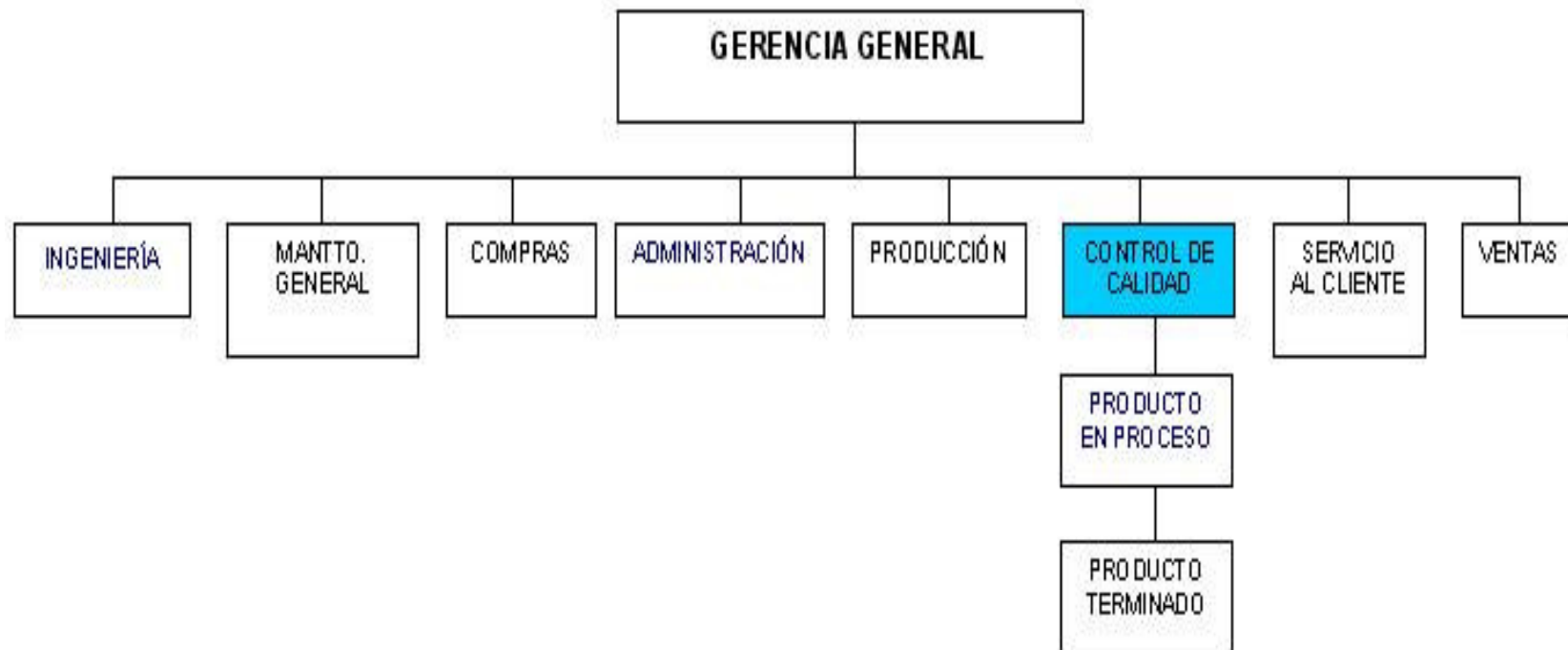
<b>CONTROLES:</b>	Control de reguladores elaborados.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Leer y analizar el formato de diseño del equipo, para realizar las conexiones del regulador.</li><li>2. Pedir al encargado del almacén el material y componentes necesarios para armar el regulador.</li><li>3. Realizar las conexiones correctamente como indica el formato de diseño del equipo.</li><li>4. Verificar que cada uno de los componentes estén colocados correctamente y que no estén flojos.</li></ol>

<b>CONTROL DE CALIDAD</b>
---------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada de controlar y asegurar la calidad en los reguladores automáticos de voltaje en la empresa NEW LINE.
<b>OBJETIVO:</b>	Supervisar la calidad de los procesos llevados a cabo en la empresa NEW LINE.

<b>RELACIONES</b>	
<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Servicio al Cliente Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Producto en proceso Producto terminado
<b>EXTERNAS</b>	CRECE

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	Vigilar que cada proceso llevado a cabo en la empresa NEW LINE cumpla con los estándares de calidad.
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Realizar las pruebas de calidad (mecánicas, eléctricas y de acabado) en los reguladores automáticos de voltaje.
<b>PERIÓDICAS:</b>	Aplicar voltaje a los reguladores para verificar su buen funcionamiento.
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Colaborar en la supervisión y elaboración de Manuales de Calidad.</li><li>2. Indicar al personal de producción las correcciones necesarias en las áreas y procesos.</li></ol>
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	Llenar el formato de control de calidad de acuerdo a las pruebas de calidad realizadas.

<b>CONTROLES:</b>	Formato de control de calidad
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Leer y analizar el formato control de calidad.</li><li>2. Realizar las pruebas que indica el formato de control de calidad.</li><li>3. Indicar a los encargados de cada proceso las correcciones que deberán realizar.</li></ol>

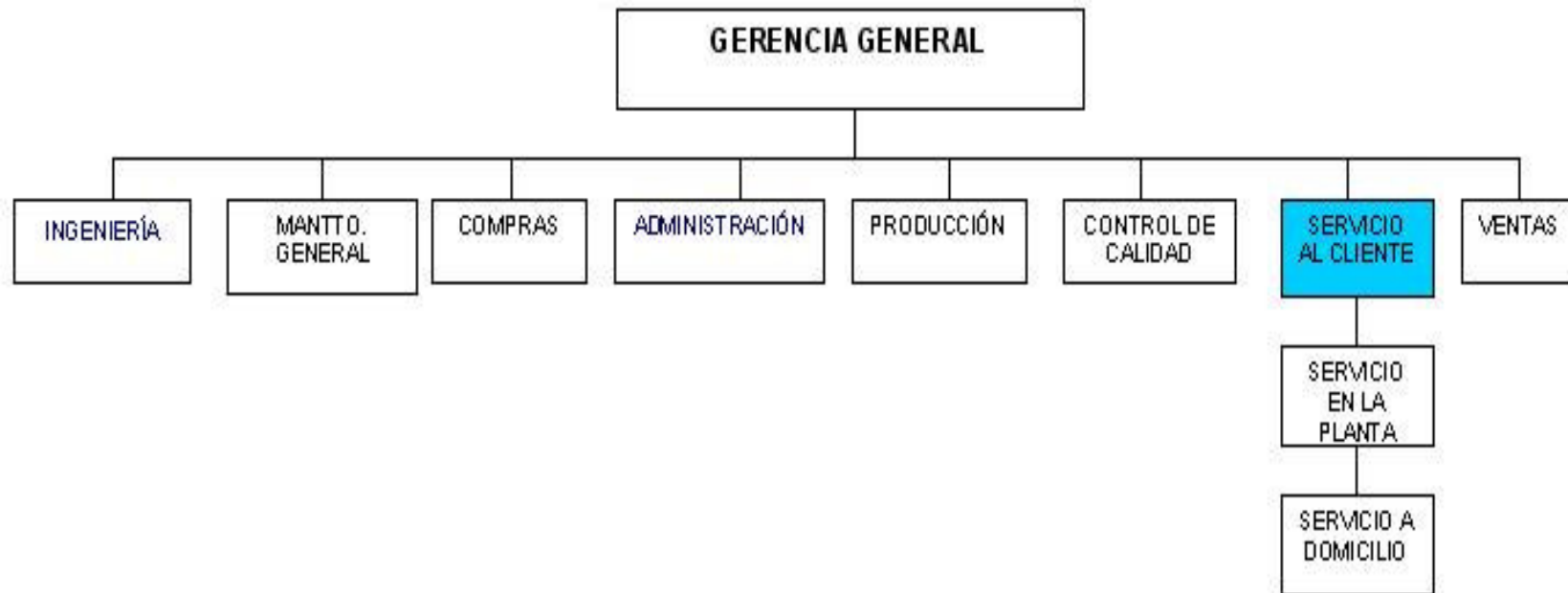
<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>
----------------------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada de brindar servicio al cliente en cuanto a la reparación y mantenimiento de sus equipos.
<b>OBJETIVO:</b>	Darle mantenimiento y reparación a los equipos adquiridos por el cliente .

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Ventas
<b>DESCENDENTES</b>	Servicio en la planta Servicio a domicilio
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar las reparaciones necesarias en los equipos deteriorados.</li><li>2. Investigar y diagnosticar las principales fallas que obstaculizan el buen funcionamiento de los reguladores.</li><li>3. Implementar acciones que ayuden al cliente a desarrollar e incrementar las destrezas y habilidades para realizar el mantenimiento de los reguladores.</li><li>4. Brindar información al cliente sobre los servicios (Mantenimiento Correctivo y Preventivo) que ofrece la empresa.</li></ol>
<b>ESPECÍFICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar las posibles soluciones, que ayuden a la previsión y resolución de problemas.</li><li>2. Difundir la información del mantenimiento de los reguladores, por medio de los manuales de uso.</li><li>3. Enviar los reguladores con problemáticas especiales a la planta.</li><li>4. Otorgar un regulador al cliente para su utilización, durante el tiempo de reparación de su equipo.</li></ol>



<b>PERIÓDICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Integrar expedientes de servicios brindados al cliente.</li><li>2. Realizar llamadas telefónicas a los clientes, para preguntar acerca del funcionamiento de su equipo.</li></ol>
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Localizar las posibles fallas en el equipo del cliente.</li><li>2. Tramite del préstamo de los equipos a los clientes.</li></ol>
<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Difusión de los servicios de apoyo a clientes, en la reparación de sus equipos.</li><li>2. Garantizar las reparaciones realizadas en el equipo de los clientes.</li></ol>
<b>CONTROLES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Formato de estudio de voltaje.</li><li>2. Formato de material para un servicio.</li><li>3. Formato de material y costos para un servicio.</li></ol>

<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Garantizar los equipos de los clientes.</li><li>2. Orientar al cliente acerca del manejo de los reguladores.</li><li>3. Dar a conocer a los nuevos clientes los servicios que brinda NEW LINE.</li></ol>
---------------------------	---

<b>VENTAS</b>
---------------

<b>DEFINICIÓN:</b>	Área encargada de contactar a los clientes para la venta de los reguladores.
<b>OBJETIVO:</b>	Proporcionar información a los posibles clientes acerca de los beneficios de contar con estos equipos.

<b>RELACIONES</b>
-------------------

<b>ASCENDENTES</b>	Gerencia General
<b>COLATERALES</b>	Área de Ingeniería Área de Mantenimiento General Área de Compras Área de Administración Área de Producción Área de Control de Calidad Área de Servicio al cliente.
<b>DESCENDENTES</b>	N/A
<b>EXTERNAS</b>	N/A

## ORGANIGRAMA



<b>GENÉRICAS:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contacta al cliente (Nacional e Internacional); por medio de una llamada telefónica, fax, e-mail, visitas, etc.</li><li>2. Proporciona información al cliente acerca de los equipos, apoyándose en folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.</li></ol>
<b>ESPECÍFICAS:</b>	Realiza un estudio de voltaje a la empresa (cliente).
<b>PERIÓDICAS:</b>	Realiza la visita programada a clientes.
<b>EVENTUALES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sugiere al cliente el equipo necesario de acuerdo a sus necesidades.</li><li>2. Solicita la cotización del equipo para enviarla al cliente.</li><li>3. Asistir a exposiciones, para dar a conocer su producto y contactar nuevos clientes.</li></ol>

<b>PROCESOS ESPECÍFICOS:</b>	Solicita viáticos para las visitas al interior del país.
<b>CONTROLES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Formato de viáticos.</li><li>2. Formato de estudio de voltaje.</li><li>3. Formato de orden de producción</li></ol>
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Contactar al cliente (Nacional e Internacional).</li><li>2. Proporcionar al cliente información acerca de los equipos y servicios apoyándose en folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.</li><li>3. Realizar un estudio de voltaje a la empresa (cliente).</li><li>4. Realizar y enviar la cotización al cliente.</li><li>5. Entregar e instalar el equipo en la fecha estipulada en el contrato.</li></ol>

# CAPÍTULO 3

## MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

3.1 Introducción	123
3.2 Lista maestra de procedimientos	124
3.3 Técnica para hacer procedimientos	125
3.4 Procedimiento de ventas	150
3.5 Procedimiento de bobinado	165
3.6 Procedimiento de tejido	182
3.7 Procedimiento de barnizado	198
3.8 Procedimiento de rectificado	207
3.9 Procedimiento de pintura	216
3.10 Procedimiento de pailería	228
3.11 Procedimiento de armado de la caja de control	248
3.12 Procedimiento de armado del regulador	260
3.13 Control de documentos	301

## **CAPÍTULO 3: MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

### **3.1 INTRODUCCIÓN**

A partir de que NEW LINE S.A. de C. V. ha modificado su estructura orgánica y funcional en diferentes ocasiones con la finalidad de hacer frente a diferentes retos; en la actual administración se ha propuesto que el carácter normativo que en la materia debe ejercer esta empresa, se fortalezca y consolide a través del establecimiento de normas y lineamientos que permitan cumplir con los programas y objetivos prioritarios para mejorar la calidad de sus productos.

Así mismo, se establecen los lineamientos a seguir para la integración del Manual de Procedimientos, explicando de manera breve cada uno de sus apartados.

Es importante destacar que la Gerencia es el área responsable de proporcionar el apoyo y la asesoría necesarios, para la simplificación de sus procedimientos. Cabe hacer mención que los avances logrados serán informados a la brevedad a la Gerencia de NEW LINE.



**3.2 LISTA MAESTRA DE PROCEDIMIENTOS**

<b>LISTA MAESTRA DE PROCEDIMIENTOS</b>			
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>
AV	Procedimiento de ventas		
AB	Procedimiento de bobinado		
AT	Procedimiento de tejido		
AZ	Procedimiento de barnizado		
AR	Procedimiento de rectificado		
AU	Procedimiento de pintura		
AC	Procedimiento de armado de la caja de control		
AA	Procedimiento de armado del regulador		

### 3.3 TÉCNICA PARA HACER PROCEDIMIENTOS

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR

PORTADA DEL

PROCEDIMIENTO MAESTRO PARA

NOMBRE: **ELABORAR, CONTROLAR Y REVISAR POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AC 001**

ELABORÓ: **ING. MARTÍN G. ALVAREZ TORRES**

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. JORGE CARABALLO CERTUCHA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN: **15 DE ENERO DE 2004**

#### TITULO

- 1.0 PROPOSITO
- 2.0 ALCANCE
- 3.0 RESPONSABILIDADES
- 4.0 DEFINICIONES
- 5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO
- 6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO
- 7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS
- 8.0 DIAGRAMA DE FLUJO
- 9.0 PROCEDIMIENTO
- 10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN

#### ANEXOS

UNO: FORMATO AC 001, PORTADA DE POLÍTICAS  
DOS: FORMATO AC 002, PORTADA DE PROCEDIMIENTOS  
TRES: FORMATO AC 003, PORTADA DE FORMATOS  
CUATRO: FORMATO AC 004, FORMATO PARA EL DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS  
CINCO: CATÁLOGO DE AREAS AUTORIZADAS  
SEIS: GUÍA PARA GENERAR CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN  
SIETE: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR, CONTROLAR Y REVISAR PROCEDIMIENTOS.

PARA SER LLENADO ÚNICAMENTE POR LA GERENCIA DEL AREA EMISORA

0(NUEVO)	J.BARRAGAN	30 DE ENERO DE 2004
No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AC 002

## **1.0 PROPÓSITO**

Definir un sistema en el cual se establezcan las guías y requerimientos para estandarizar la elaboración y manejo de todos los procedimientos que se realizan dentro de la organización.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a todos los procedimientos que se deseen documentar.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Los elaboradores de los Procedimientos:**

3.1.1 Deberán elaborar procedimientos congruentes con la Política de Calidad y con los demás procedimientos de la organización.

3.1.2 Podrán elaborar un nuevo procedimiento, siempre y cuando utilicen un lenguaje sencillo y comprensible, respetando y utilizando cabalmente LOS LINEAMIENTOS Y NORMAS contenidas en este procedimiento.

3.1.3 Deberán imprimir el procedimiento aprobado en papel en blanco, considerando los márgenes de la papelería original en que posteriormente será reproducida. Este original en papel en blanco facilitará que se puedan obtener todas las copias a distribuir.

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

3.1.4 Deberán firmar los procedimientos que ellos hayan elaborado.

3.1.5 Deben incluir dentro de la correspondiente lista de distribución de los nuevos procedimientos a la Gerencia de su área, para que también el Gerente la incluya dentro de su Manual de Procedimientos.

3.1.6 Deben respaldar adecuadamente los procedimientos que han generado. De preferencia en disquetes que sean almacenados en un lugar seguro.

**3.2 Los Gerentes de área:**

3.2.1 Son las únicas personas autorizadas dentro de la organización para aprobar procedimientos.

3.2.2 Deberán revisar cuidadosamente que todos y cada uno de los procedimientos que se están emitiendo dentro de su área ayudan a incrementar la eficiencia de la organización.

3.2.3 Deberán firmar los procedimientos para que se consideren oficiales dentro de la organización.

3.2.4 Deben documentar los correspondientes procedimientos de sus correspondientes áreas.

3.2.5 Deben tener el control interno de los procedimientos que su área ha generado. Este control incluye elaboración, aprobación, distribución y revisión anual.

## *LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

3.2.6 Deben controlar adecuadamente los FORMATOS en blanco AC 001, AC 002, AC 003 y AC 004 (ANEXOS UNO, DOS, TRES, Y CUATRO respectivamente). Estos formatos se utilizarán para imprimir los PROCEDIMIENTOS ORIGINALES.

3.2.7 Asignarán a todos los procedimientos que genere su área, un CODIGO especial de identificación. La guía para generar CODIGOS de identificación se muestra en el ANEXO SEIS.

3.2.8 Para evitar duplicidades, cada vez que se elabore un procedimiento, le asignarán un número consecutivo de CODIGO. El número asignado en el CODIGO será único para dicho procedimiento dentro de su área.

3.2.9 Cuando un procedimiento requiera el uso de FORMATOS, estos también deberán ser registrados y codificados en la gerencia emisora. LOS FORMATOS deberán ser anexados con sus respectivos instructivos de llenado, y si se considera necesario, se debe incluir de ejemplo un FORMATO lleno.

3.2.10 Considerarán como DOCUMENTO CONTROLADO solamente a aquellos procedimientos que:

- a) Tengan debidamente firmadas las correspondientes portadas, tanto por quién elaboró como por quien aprobó.
- b) Estén debidamente impresos en papelería original con el logotipo de la organización en color, y
- c) Tengan el sello de control de la gerencia emisora. Este sello contiene el nombre de la gerencia y la fecha del día en vigencia.

## *LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

3.2.11 Distribuirán las copias correspondientes, tanto el responsable de la revisión del procedimiento, como las áreas incluidas en la respectiva lista de distribución. Todas las copias controladas que se distribuyen, deberán ser entregadas en papel original (papelería membretada, que tengan el logotipo de la organización en color).

3.2.12 Difundirán e implementarán con todo el personal directamente involucrado, los correspondientes procedimientos, para asegurar que el área, los incorporará en su trabajo diario.

3.2.13 Podrán realizar una redistribución de procedimientos a través de ponerle el sello de control a las copias fotostáticas. También deberán anotar en una hoja de registros el nombre de a quién se le proporcionó la información.

3.2.14 Podrán entregar copias de los procedimientos a quién las solicite, pero únicamente es responsable de mantener actualizados los procedimientos de las personas incluidas en la lista oficial de distribución.

3.2.15 Guardarán por un periodo de tres años las versiones obsoletas de los procedimientos en su poder.

### **3.3 Los responsables de la revisión de los procedimientos:**

3.3.1 Deberán revisar cuando menos una vez al año de emitidos los procedimientos correspondientes, con el propósito de asegurar continuamente la congruencia entre lo que se dice y lo que se hace dentro del área. Si en la revisión anual de los procedimientos no hay ningún cambio, solamente actualizarán la portada del correspondiente documento original, y por supuesto, se sustituirán también las portadas de las correspondientes copias en manos de las otras áreas.

### **3.4 Los usuarios de los procedimientos:**

3.4.1 Deberán reportar en cualquier momento al área emisora, las actividades o criterios que sean necesarios incluir o modificar en el procedimiento correspondiente.

3.4.2 Deberán asegurar la confidencialidad de la información contenida en los procedimientos.

3.4.3 Podrán entregar a un tercero una copia fotostática de algún procedimiento solo con la debida autorización del gerente de área.

### **3.5 Los clientes, auditores internos y auditores externos que deseen conocer el funcionamiento de la organización:**

3.5.1 Podrán revisar y/o auditar los procedimientos generados en la organización.

## **4.0 DEFINICIONES**

4.1 Un PROCEDIMIENTO es la guía más detallada que muestra secuencial y ordenadamente cómo dos o más personas realizan un trabajo.

4.2 Los PROCEDIMIENTOS ORIGINALES son aquellos procedimientos que están escritos o impresos en formatos que contengan el logotipo de la organización en color y que estén debidamente firmados por las personas que los elaboraron y aprobaron. Los PROCEDIMIENTOS ORIGINALES son considerados como DOCUMENTOS CONTROLADOS dentro de la organización.

4.3 EL ELABORADOR DEL PROCEDIMIENTO es cualquier persona dentro de la organización que desea documentar o proponer un procedimiento. Es la persona responsable de conjuntar toda la información relacionada con el tema que se está tratando y de proponer a la organización a través de un procedimiento la forma en cómo se deberían hacer las cosas para tener un buen sistema de calidad y cumplir adecuadamente con la política de calidad, el elaborador no necesariamente es la única persona que domina esta información.

En la elaboración de los procedimientos se pueden tomar e incluir los puntos de vista de las demás personas y áreas involucradas.

El propósito principal al elaborar un procedimiento, además de documentar los lineamientos y la forma como se realiza una actividad o proceso, es darle valor a la organización.

4.4 Los DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS son todas aquellas fuentes de información complementarias que permiten ejecutar adecuadamente el procedimiento. Esta información se considera vital y necesaria para cumplir con el procedimiento respectivo.

Cuando sea práctico, los ANEXOS se pueden adjuntar a los procedimientos: formatos, guías, referencias, manuales, normas, etc.

## **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el gerente de aseguramiento de la calidad.



## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si se cambia o mejora el sistema administrativo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AC 001, portada de políticas

7.2 ANEXO DOS FORMATO AC 001, portada de procedimientos

7.3 ANEXO TRES FORMATO AC 002, portada de formatos

7.4 ANEXO CUATRO FORMATO AC 003, formato para el desarrollo de procedimientos y formatos

7.5 ANEXO CINCO FORMATO AC 004, catálogo de ÁREAS autorizadas

7.6 ANEXO SEIS FORMATO AC 005, guía para generar los códigos de identificación de los procedimientos

7.7 ANEXO SIETE, diagrama de flujo del procedimiento para elaborar, controlar y revisar procedimientos.

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO SIETE:

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El elaborador / revisor del procedimiento:**

9.1.1 Determina si el procedimiento es nuevo. Si es nuevo, continúa con el siguiente paso. Si ya existe y solamente se va a revisar, entonces pasa al punto número 9.1.17.

## *LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

9.1.2 Determina la necesidad de elaborar un nuevo procedimiento.

9.1.3 Lo somete a consideración del gerente de área.

9.1.4 Si es aceptado, debe mecanografiar el procedimiento en el procesador de palabras que usa la organización, para facilitar la revisiones y el control de los cambios, indicando en la parte superior de la primera hoja la palabra "BORRADOR" seguida del nombre del procedimiento y de la fecha de elaboración.

9.1.5 Usa los siguientes TÍTULOS como guía para la elaboración de procedimientos. Estos se deben indicar en **LETRAS MAYÚSCULAS, SUBRAYADAS Y RESALTADAS (LETRAS NEGRITAS)** para una mejor identificación:

### **PARA PROCEDIMIENTOS**

1.0 PROPOSITO

2.0 ALCANCE

3.0 RESPONSABILIDADES

4.0 DEFINICIONES

5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO

6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

8.0 DIAGRAMA DE FLUJO

9.0 PROCEDIMIENTO

10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN

**NOTA: Siempre deberán usarse todos estos títulos. Si por excepción en alguno de ellos no hubiese información que mencionar, se pondrá la leyenda "NO APLICABLE".**

## *LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

9.1.6 Asigna el NOMBRE más adecuado al procedimiento que se va a desarrollar. El NOMBRE del procedimiento deberá iniciar con el texto “PROCEDIMIENTO PARA...” deberá continuar con un verbo de acción en infinitivo (por ejemplo, elaborar, contratar, seleccionar, evaluar, etc.). Finalmente debe complementar el nombre del procedimiento con una descripción especificada.

9.1.7 Solicita al gerente del área emisora el CODIGO consecutivo del procedimiento que le corresponde. Este NÚMERO se genera de acuerdo a la guía mostrada en el ANEXO SEIS.

9.1.8 Define el PROPÓSITO del procedimiento de una manera clara y concreta.

9.1.9 Define de manera precisa el ALCANCE del procedimiento.

9.1.10 Redacta las RESPONSABILIDADES de todos los personajes involucrados en el procedimiento que se consideran necesarias comprender para llevar a buen efecto el procedimiento. Los personajes involucrados, son personas que participan directa o indirectamente en el procedimiento.

### **Para cada personaje involucrado:**

1. Asígnele un número consecutivo, de preferencia el orden en que va apareciendo el procedimiento (3.1, 3.2, 3.3, etc). a cada personaje solamente le puede corresponder un número.

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

2. Describa clara y detalladamente todas y cada una de sus responsabilidades involucradas o asociadas al procedimiento en cuestión. Use un número consecutivo para designar las responsabilidades de cada personaje (3.1.1, 3.1.2, 3.1.3,...,etc.) empiece siempre la redacción de la responsabilidad con un verbo de acción.

Las RESPONSABILIDADES deben presentar información (lineamientos y directrices) complementaria y suficiente para realizar correctamente el procedimiento. Las RESPONSABILIDADES deben contestar cualquier duda que el usuario del procedimiento pueda tener. El conjunto de RESPONSABILIDADES son una o varias políticas asociadas al procedimiento; en algunas ocasiones estas responsabilidades provienen de algunas políticas ya establecidas en la organización.

**NOTA: Las RESPONSABILIDADES sólo son aplicables a la elaboración de procedimientos o formatos, no a la elaboración de políticas.**

9.1.11 Asigna al RESPONSABLE idóneo del procedimiento, mismo que se encargará de hacer las revisiones y modificaciones correspondientes.

9.1.12 Define las políticas de REVISIÓN de los procedimientos, mismo que se encargará de hacer las revisiones y modificaciones correspondientes.

9.1.13 Enlista los DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS de apoyo a los procedimientos.

## *LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

9.1.14 Elabora el DIAGRAMA DE FLUJO del procedimiento, de acuerdo a la guía mostrada en el Manual para elaborar Manuales de Procedimientos.

9.1.15 Desarrolla el procedimiento correspondiente.

Si se trata de un procedimiento, siga la técnica del libreto. La secuencia y descripción de cada paso a desarrollar debe corresponder a lo mostrado en el diagrama de flujo.

Durante el desarrollo del procedimiento se recomienda que la persona o departamento que desempeñará la actividad o acción se indique en letras minúsculas, subrayadas, resaltadas (letras negritas).

Las acciones que se realizan en el procedimiento pueden ser indicadas por medio de la siguiente numeración. Ejemplo:

### **9.0 PROCEDIMIENTO**

#### **9.1 Persona que desempeñará las actividades:**

Se entiende por persona el nombre del puesto de la persona que realizará la actividad. Por ejemplo, el vendedor, el contador, el supervisor, el gerente, etc.

9.1.1 Actividad (iniciando con un verbo de acción).

9.1.2 Etc.

Y así sucesivamente...

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

9.1.16 Define la LISTA DE DISTRIBUCIÓN incluyendo las áreas correspondientes en donde se encuentran los usuarios.

9.1.17 Revisa que el procedimiento esté completo y adecuadamente desarrollado. Todos los párrafos allí incluidos deben contener solo información útil. NO SE DEBE ESCRIBIR NI DE MAS NI DE MENOS, SOLAMENTE LO QUE SE NECESITA PARA CUMPLIR CON SU PROPÓSITO.

Si se está realizando la revisión anual, para mejorar el actual procedimiento, es muy importante recopilar y tomar en cuenta: a) las sugerencias de mejora que hallan estado haciendo los usuarios, b) las observaciones derivadas de las auditorías de calidad y sobre todo, c) la funcionalidad del correspondiente procedimiento en la vida diaria.

9.1.18 Imprime en hojas de computadora el procedimiento y lo somete a consideración del gerente de área y de las demás áreas, ya sea por medio de entrevistas individuales, a través de juntas, o enviando una copia a cada uno de ellos.

Las personas que reciban un procedimiento a revisión tienen un plazo DE OCHO DIAS NATURALES para regresar sus comentarios y observaciones respectivas. Si no tienen comentarios se dará por aceptada.

**9.2 El aprobador del procedimiento (Gerente de área).**

9.2.1 Revisa que el procedimiento sea congruente con la política de calidad y con los demás procedimientos de la organización.

9.2.2 Aprueba el procedimiento. Si lo aprueba, continúa con el punto siguiente. En caso contrario, la devuelve al elaborador del procedimiento al paso 9.1.17 para efectuar las modificaciones pertinentes.

### **9.3 El elaborador del procedimiento.**

9.3.1 Imprime el procedimiento en hojas blancas tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Si es un nuevo procedimiento quita de la primera hoja la palabra “BORRADOR”, el nombre del procedimiento y la fecha indicada en el punto 9.1.4.
- b) Numera todos los ANEXOS (formatos, documentos, etc.) que forman parte del procedimiento.
- c) La portada (FORMATO AC 002 para los PROCEDIMIENTOS) debe contener el nombre del procedimiento, el CÓDIGO asignado, el nombre de la persona que elaboró, el nombre de la persona que aprobó, la fecha de aprobación / revisión, las páginas donde se localizan los títulos del contenido (diez para los procedimientos).

9.3.2 Firma en el renglón de “ ELABORÓ” de la PORTADA.

9.3.3 Obtiene la firma del gerente del área en el renglón de “APROBÓ “.

9.3.4 Entrega el ORIGINAL del procedimiento al gerente del área emisora.

**9.4 La secretaria o el gerente del área emisora:**

9.4.1 Recibe el original del nuevo procedimiento y lo da de alta en el control correspondiente.

9.4.2 En la portada correspondiente verifica y anota el nivel de revisión (letras O, A, B, C, D,..., etc.). Los niveles de revisión se pueden ver el ANEXO SEIS.

9.4.3 Anota la fecha de emisión. Esta es la fecha en que reproducirán las copias de las áreas incluidas en la lista de distribución.

9.4.4 Anota el nombre de la persona quien está registrando y dando de alta el procedimiento correspondiente.

9.4.5 Pagina todas las hojas del procedimiento y pone el CÓDIGO del procedimiento en todos los FORMATOS AC 004.

9.4.6 Imprime el procedimiento en los formatos correspondientes. Para imprimir los procedimientos usa los FORMATOS AC 002 Y AC 004.

9.4.7 Distribuye las copias con el sello de control de copias a las áreas que se encuentran en la lista de distribución y les retira la versión anterior cuando esto sea aplicable.

9.4.8 Destruye todas las copias obsoletas retiradas a las áreas.



*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

9.4.9 Sella con la leyenda “CANCELADO” el procedimiento correspondiente a la versión anterior en su poder y la archiva.

9.4.10 Incorpora el procedimiento (nuevo o revisado) en el Manual correspondiente.

**10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 GERENCIA GENERAL

ÁREA 02 CONTRALORÍA

ÁREA 03 GERENCIA DE VENTAS

ÁREA 04 GERENCIA DE PRODUCCIÓN

ÁREA 05 GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

ÁREA 06 GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

**ANEXO UNO: FORMATO AC 001, PORTADA DE POLÍTICA**

PARA SER LLENADO ÚNICAMENTE POR LA GERENCIA DEL ÁREA EMISORA

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión
-----------------	------------------------	------------------

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

**ANEXO DOS: FORMATO AC 002, PORTADA DE PROCEDIMIENTO**

PARA SER LLENADO ÚNICAMENTE POR LA GERENCIA DEL ÁREA EMISORA

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AC 002

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

**ANEXO TRES: FORMATO AC 003, PORTADA DE FORMATO**

PARA SER LLENADO UNICAMENTE POR LA GERENCIA DEL AREA EMISORA

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión
-----------------	------------------------	------------------

FORMATO AC 003

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

**ANEXO CUATRO: FORMATO AC 004, PARA EL DESARROLLO DE  
PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS**

FORMATO AC 004

*LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN EN COLOR*

## **ANEXO CINCO**

### **CATÁLOGO DE ÁREAS AUTORIZADAS EN LA ORGANIZACIÓN PARA CONTAR CON SUS PROPIOS MANUALES**

#### **01 GERENCIA GENERAL**

GERENCIA GENERAL

#### **02 CONTRALORÍA**

TODOS LOS DEPARTAMENTOS  
SISTEMAS

#### **03 GERENCIA DE VENTAS**

GERENCIA DE VENTAS  
MERCADOTECNIA  
VENTAS ESPECIALES

#### **04 GERENCIA DE PRODUCCIÓN**

GERENCIA DE PRODUCCIÓN  
PRODUCCIÓN  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
COMPRAS  
EMBARQUES

#### **05 GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS**

GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS  
CAPACITACIÓN  
SEGURIDAD INDUSTRIAL  
ECOLOGÍA

#### **06 GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD  
CONTROL DE CALIDAD  
LABORATORIOS

## ANEXO SEIS

### GUÍA PARA GENERAR CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Todos los CÓDIGOS para identificar procedimientos están formados por TRES SECCIONES :

PRIMERA SECCIÓN  
"PROCEDIMIENTO"

SEGUNDA SECCIÓN  
DOS LETRAS

TERCERA SECCIÓN  
TRES DIGITOS

**PRIMERA SECCIÓN:** Se usa la palabra procedimiento al inicio del CÓDIGO según sea el caso, para identificar clara y rápidamente todos los documentos controlados.

**SEGUNDA SECCIÓN:** Las dos letras corresponden al área donde se generó el procedimiento.

GG: Gerencia General

RH: Gerencia de Recursos Humanos

VE: Gerencia de Ventas

PR: Gerencia de Producción

CT: Contraloría

AC: Gerencia de Aseguramiento de Calidad

**TERCERA SECCIÓN:** Los tres dígitos son un número consecutivo asignado por LA GERENCIA EMISORA según el orden en que los ELABORADORES DE PROCEDIMIENTOS se lo vayan solicitando. Los números van del 001 al 999.

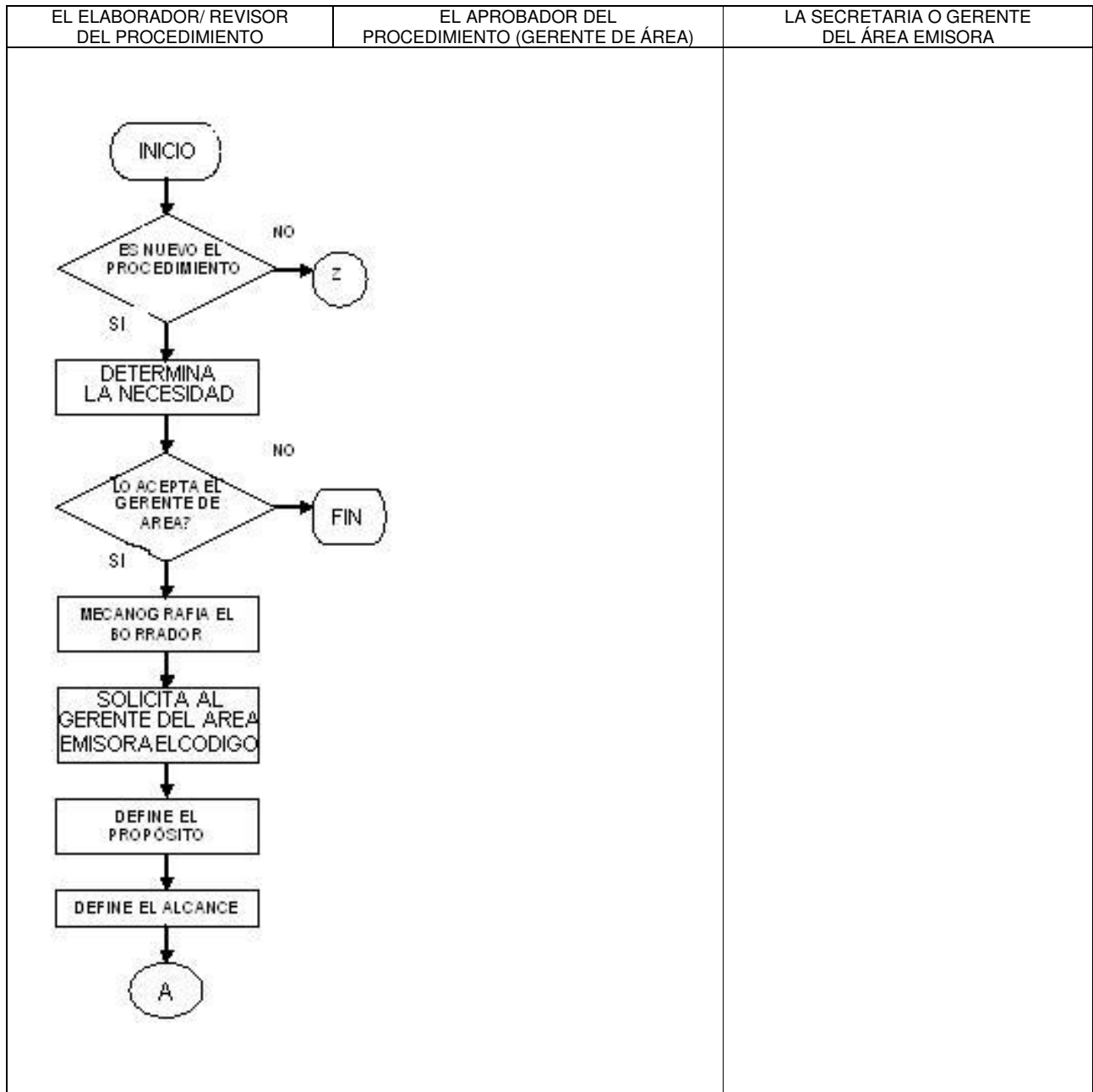
**NOTA GENERAL:** Para IDENTIFICAR EL NIVEL DE REVISIÓN del procedimiento, en la portada correspondiente se utilizan las letras del alfabeto en orden consecutivo. Las letras que se usan van de la "A" a la "Z". La única excepción es para los procedimientos de reciente edición. La letra "O" indica reciente o nueva emisión. La letra "A" indica que se ha hecho la primera revisión. La letra "B" indica que se ha efectuado la segunda revisión y así sucesivamente...

EJEMPLOS:

VE Procedimiento generado en la Gerencia de Ventas.

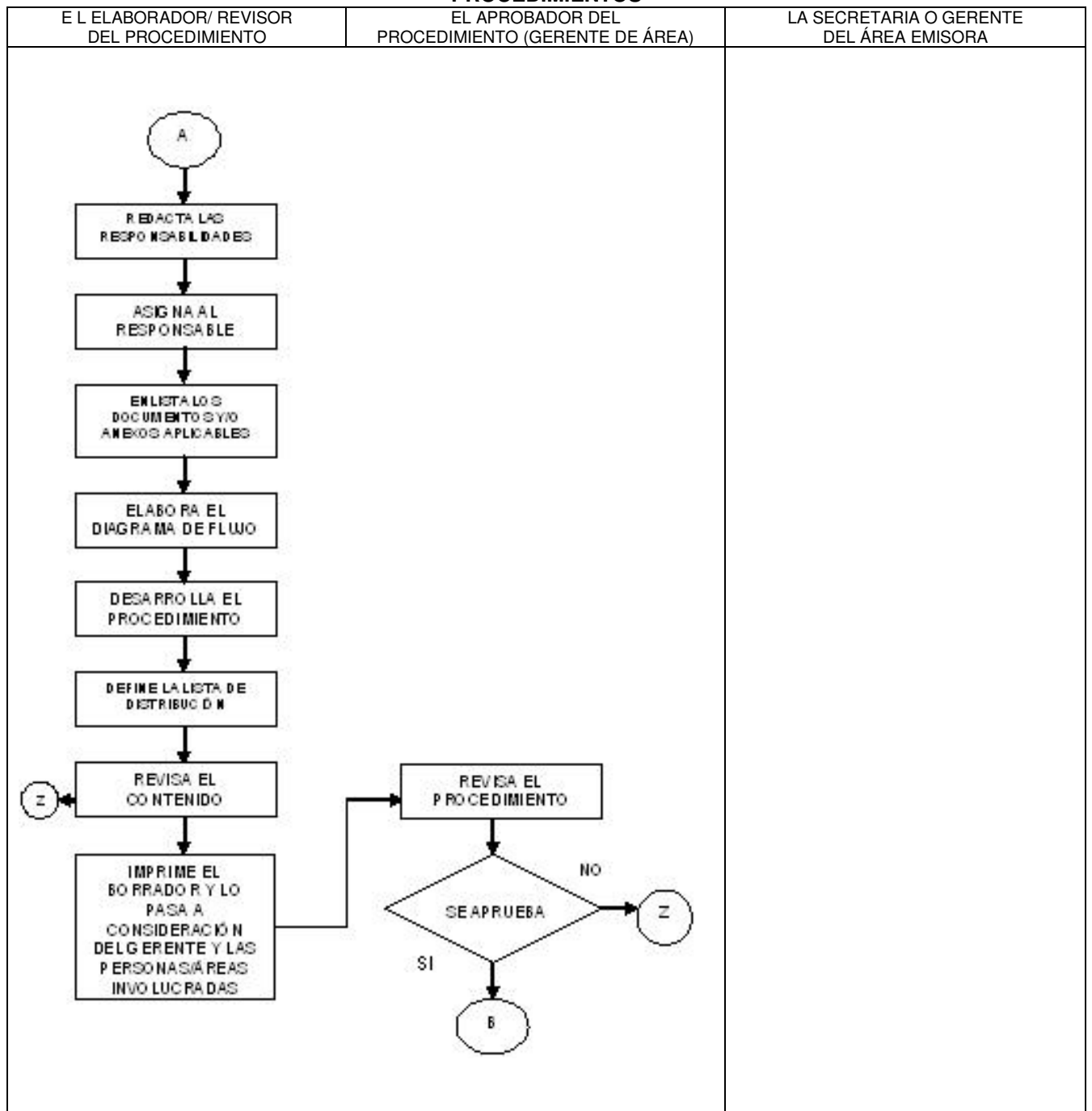
125 Corresponde al número consecutivo que le asigno la Gerencia emisora.

**ANEXO SIETE: DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR, CONTROLAR Y REVISAR PROCEDIMIENTOS**

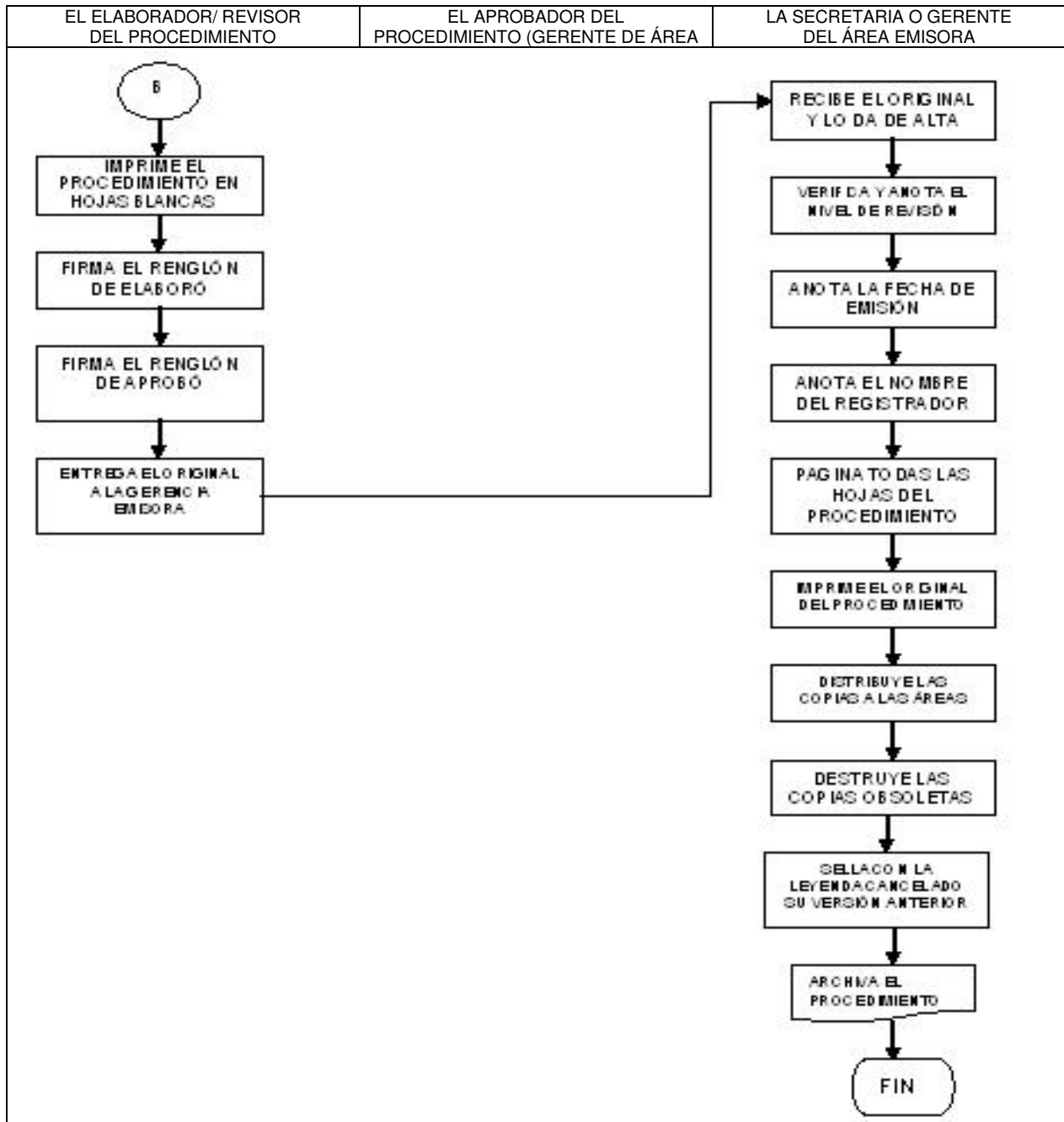




**ANEXO SIETE: DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR, CONTROLAR Y REVISAR PROCEDIMIENTOS**



**ANEXO SIETE: DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR, CONTROLAR Y REVISAR PROCEDIMIENTOS**



### 3.4 PROCEDIMIENTO DE VENTAS

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **VENTAS**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AV 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I. ALMA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I. ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA** FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:  
 VENTAS

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	5
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	6
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	6
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	6
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	6
9.0 PROCEDIMIENTO	7
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	10

**ANEXOS**

UNO: FORMATO AV 01, SOLICITUD DE VIÁTICOS	11
DOS: FORMATO AV 02, ESTUDIO DE VOLTAJE	12
TRES: FORMATO AV 03, ORDEN DE PRODUCCIÓN	13
CUATRO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DEL ÀREA DE VENTAS	14

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión



## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de ventas con objeto de tener una herramienta eficaz para transmitir los conocimientos y experiencias con el fin de capacitar al personal involucrado en esta área.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Ingeniería, Finanzas y Producción.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del Área de Ventas.**

3.1.1 Deberá contactar al cliente (Nacional e Internacional).

3.1.2 Deberá proporcionar al cliente información acerca de los equipos, apoyándose en folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.

3.1.3 Deberá brindar información al cliente sobre los servicios (Mantenimiento Preventivo y Correctivo) que ofrece la empresa.

3.1.4 Deberá llenar el formato AV 01 de viáticos.

3.1.5 Deberá entregar el formato AV 01 de viáticos al área de Finanzas para que sea autorizado.



3.1.6 Deberá visitar al cliente.

3.1.7 Deberá mostrar los equipos por medio de folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.

3.1.8 Deberá realizar un estudio de voltaje a la empresa (cliente).

3.1.9 Deberá llenar el formato AV 02 de estudio de voltaje.

3.1.10 Deberá enviar el formato AV 02 de estudio de voltaje a las áreas de Ingeniería y Finanzas.

3.1.11 Deberá enviar la cotización al cliente.

3.1.12 Deberá comunicarse directa o indirectamente con el posible cliente para afinar detalles sobre el contrato.

3.1.13 Deberá llenar el formato AV 03 de orden de producción.

3.1.14 Deberá enviar el formato AV 03 de orden de producción a las áreas de Ingeniería, Producción y Finanzas.

3.1.15 Deberá entregar e instalar el equipo en la fecha estipulada en el contrato.



### **3.2 Responsabilidades del Área de Ingeniería.**

3.2.1 Deberá revisar el formato AV 02 de estudio de voltaje enviado por el área de Ventas.

3.2.2 Deberá aprobar o rechazar el formato AV 02 según sus posibilidades.

3.2.3 Deberá revisar el formato AV 03 de orden de producción enviada por el área de Ventas.

3.2.4 Deberá aprobar o rechazar el formato AV 03 de orden de producción según su alcance.

3.2.5 Deberá diseñar equipos especiales que cumplan con las especificaciones del cliente.

### **3.3 Responsabilidades del Área de Finanzas.**

3.3.1 Deberá autorizar el monto establecido en el formato AV 01 de viáticos.

3.3.2 Deberá revisar el formato AV 02 de estudio de voltaje enviado por el área de Ventas.

3.3.3 Deberá aprobar o rechazar el formato AV 02 según sus posibilidades.

3.3.4 Deberá revisar el formato AV 03 de orden de producción, enviada por el área de Ventas.

3.3.5 Deberá aprobar o rechazar la orden de producción establecida en el formato AV 03 según sus recursos.

3.3.6 Deberá hacer un análisis de presupuesto en caso de que se requiera un equipo especial.

3.3.7 Deberá asegurarse que se liquide el monto total de la venta de cualquier equipo.

### **3.4 Responsabilidades del Área de Producción.**

3.4.1 Deberá recibir y revisar el formato AV 02 de estudio de voltaje, enviada por el área de Ventas.

3.4.2 Deberá aprobar o rechazar la realización del equipo, según su alcance.

3.4.3 Deberá recibir la orden de producción establecida en el formato AV 03.

3.4.4 Deberá realizar el equipo de acuerdo a las especificaciones indicadas en el formato AV 03 de orden de producción.



#### **4.0 DEFINICIONES**

**FINANZAS.-** Término aplicado en economía al conjunto de operaciones de compra-venta de instrumentos legales, cuyos propietarios tienen ciertos derechos para percibir, en el futuro una determinada cantidad monetaria.

**INGENIERÍA.-** Término aplicado a la profesión en la que el conocimiento de las matemáticas y la física, alcanzado con estudio, experiencia y práctica, se aplica a la utilización eficaz de los materiales y las fuerzas de la naturaleza.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO.-** Consiste en la reparación de un equipo o máquina cuando se dispone del personal, repuestos y documentos técnicos necesarios para efectuarlo.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO.-** Es la programación de inspecciones, tanto de funcionamiento, de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario.

**PROCEDIMIENTO.-** Es la guía detallada que muestra secuencial y ordenadamente como dos o más personas realizan un trabajo.

**PRODUCCIÓN.-** Es la creación y el procesamiento de bienes y mercancías, incluyéndose su concepción, procesamiento en las diversas etapas y financiación ofrecida por los bancos.



## **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el Gerente General de la empresa.

## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema administrativo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AV 01, SOLICITUD DE VIÁTICOS

7.2 ANEXO DOS: FORMATO AV 02, ESTUDIO DE VOLTAJE

7.3 ANEXO TRES: FORMATO AV 03, ORDEN DE PRODUCCIÓN

7.4 ANEXO CUATRO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DEL  
ÁREA DE VENTAS

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO CUATRO.



## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El representante del Área de Ventas:**

9.1.1 Contacta al cliente (Nacional e Internacional); por medio de una llamada telefónica, fax, e- mail, visitas, etc.

9.1.2 Toma datos acerca del cliente (nombre, dirección, teléfono, necesidades, etc.).

9.1.3 Proporciona información al cliente acerca de los equipos, apoyándose en folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.

9.1.4 Brinda información al cliente sobre los servicios (Mantenimiento Correctivo y Preventivo) que ofrece la empresa.

9.1.5 Programa una visita al cliente.

9.1.6 Solicita a Finanzas un formato de viáticos.

9.1.7 Llena el formato AV 01 de viáticos.

9.1.8 Solicita a Finanzas la autorización del formato AV 01 de viáticos.

9.1.9 Realiza la visita programada.



9.1.10 Muestra los equipos por medio de folletos y catálogos con los que cuenta la empresa.

9.1.11 Realiza un estudio de voltaje a la empresa (cliente).

9.1.12 Llena el formato AV 02 de estudio de voltaje.

9.1.13 Recibe los viáticos autorizados por Finanzas.

9.1.14 Sugiere al cliente el equipo que cubre sus necesidades, de no ser posible envía el estudio de voltaje a Ingeniería para analizar el caso.

9.1.15 Envía el estudio de voltaje a Finanzas para realizar la cotización.

9.1.16 Envía la cotización en la que se incluyen las especificaciones, precio, ventajas del equipo, así como también condiciones y formas de pago.

9.1.17 Realiza una llamada telefónica para afinar detalles sobre el contrato.

9.1.18 Llena la factura.

9.1.19 Llena el formato AV 03 de orden de producción.

9.1.20 Entrega factura a Administración.

9.1.21 Envía el formato AV 03 de orden de producción a las áreas de Ingeniería, Producción y Finanzas para iniciar la producción.

9.1.22 Entrega e instala el equipo en la fecha estipulada en el contrato.

9.1.23 Realiza un servicio post-venta mediante encuestas aplicadas, llamadas telefónicas y correos electrónicos.

## **9.2 El representante del Área de Ingeniería**

9.2.1 Revisa el formato AV 03 de orden de producción, enviada por el área de Ventas.

9.2.2 Aprueba o rechaza el formato AV 03 de la orden de producción según su alcance.

9.2.3 Diseña equipos especiales que cumplan las especificaciones del cliente.

## **9.3 El representante del Área de Finanzas**

9.3.1 Autoriza el monto establecido en el formato AV 01 de viáticos.

9.3.2 Entrega al vendedor los viáticos autorizados en el formato AV 01.

9.3.3 Revisa el formato AV 03 de orden de producción enviada por el área de Ventas.



9.3.4 Aprueba o rechaza la orden de pedido establecida en el formato AV 03 según sus recursos.

9.3.5 Hace una cotización en la cual se incluyen las especificaciones, precio, ventajas del equipo, así como condiciones y formas de pago.

9.3.6 Se asegura que sea liquidado el monto total de la venta de cualquier equipo.

#### **9.4 El representante de Área de Producción.**

9.4.1 Revisa el formato AV 03 de orden de producción, enviada por el área de Ventas.

9.4.2 Aprueba o rechaza la orden de producción establecida en el formato AV 03 según sus posibilidades.

9.4.3 Inicia la producción del equipo de acuerdo a las especificaciones indicadas en el formato AV 03.

#### **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 GERENCIA GENERAL

ÁREA 02 VENTAS

ÁREA 03 INGENIERÍA

ÁREA 04 FINANZAS

ÁREA 05 PRODUCCIÓN



**ANEXO UNO: FORMATO AV 01, SOLICITUD DE VIÁTICOS**



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE, S.A. DE C.V.  
SOLICITUD DE VIÁTICOS**

NOMBRE DEL VENDEDOR: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE EMPRESA: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

CIUDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

FECHA DE SALIDA: \_\_\_\_\_ FECHA DE LLEGADA: \_\_\_\_\_

**CANTIDAD DESTINADA:** \$ \_\_\_\_\_

GASTOS: GASOLINA \$ \_\_\_\_\_

COMIDAS \$ \_\_\_\_\_

CASSETAS \$ \_\_\_\_\_

HOSPEDAJE \$ \_\_\_\_\_

OTROS \$ \_\_\_\_\_ ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

**TOTAL DE GASTOS** \$ \_\_\_\_\_

**DIFERENCIA:** \$ \_\_\_\_\_

**VENDEDOR**

**AUTORIZÓ**

\_\_\_\_\_  
FIRMA

\_\_\_\_\_  
FIRMA

**NOTA: TODO GASTO DEBERÁ COMPROBARSE CON FACTURA.**

**ANEXO DOS: FORMATO AV 02, ESTUDIO DE VOLTAJE**



**CORPORACION TECNOLOGICA NEW LINE, S.A. DE C.V**  
**REPORTE DE ESTUDIO DE VOLTAJE**

**DATOS DEL CLIENTE**

NOMBRE			No. ESTUDIO	
DOMICILIO			FECHA	
CIUDAD	EDO.		FAX	
AT'N			E-MAIL	

**TIPO DE SERVICIO**

\_\_\_ MEDICIÓN      \_\_\_ OTROS CUÁLES \_\_\_  
 \_\_\_ VISITA DE CORTESÍA  
 \_\_\_ ASESORAMIENTO

**TIPO DE LÍNEA**

\_\_\_ LINEA MONOFASICA  
 \_\_\_ LINEA BIFASICA  
 \_\_\_ LINEA TRIFASICA

F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS

F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F1-F2 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS

F1 \_\_\_ AMP.      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F2 \_\_\_ AMP.  
 F3 \_\_\_ AMP.

F1 \_\_\_ VOLTS      F1-N \_\_\_ VOLTS  
 F2 \_\_\_ VOLTS  
 F3 \_\_\_ VOLTS

**CONDICIONES**

OHMS DE LINEA \_\_\_\_\_  
 CAIDA DE TENSIÓN \_\_\_\_\_  
 CALIBRE DEL CABLE \_\_\_\_\_

**CONDICIONES**

DISTANCIA DE TRANSFORMADOR \_\_\_\_\_  
 KVA DE TRANSFORMADOR \_\_\_\_\_

LECTURAS DE GRÁFICO \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

EQUIPO A PROTEGER \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**REGULADORES SUGERIDOS**

CAPACIDAD \_\_\_\_\_  
 VOLTAJES \_\_\_\_\_  
 CANTIDAD \_\_\_\_\_

**REGULADORES SUGERIDOS**

CAPACIDAD \_\_\_\_\_  
 VOLTAJES \_\_\_\_\_  
 CANTIDAD \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ REALIZO ESTUDIO

\_\_\_\_\_ SOLICITUID DE ESTUDIO



**ANEXO TRES: FORMATO AV 03, ORDEN DE PRODUCCION**



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE, S.A. DE C.V.**

**ORDEN DE PRODUCCIÓN**

FECHA : \_\_\_\_\_

**DATOS DEL EQUIPO**

REG. ESPECIAL ( ) REG. DE LÍNEA ( )

FORMA DE ENTREGA:

CAPACIDAD DE REG. \_\_\_\_\_ KVA.

EMBARQUE ( ) PERSONAL ( )

TIPO: 1F ( ) 2F ( ) 3F ( )

CAMPO DE VOLTAJE: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ / \_\_\_\_ V.

COLOR: \_\_\_\_\_

CONEXIÓN DE ENTRADA - SALIDA:  
BLOCK ( ) OTRO \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA DE EQUIPO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

ING. JOSÉ ALFREDO CABALLERO M.

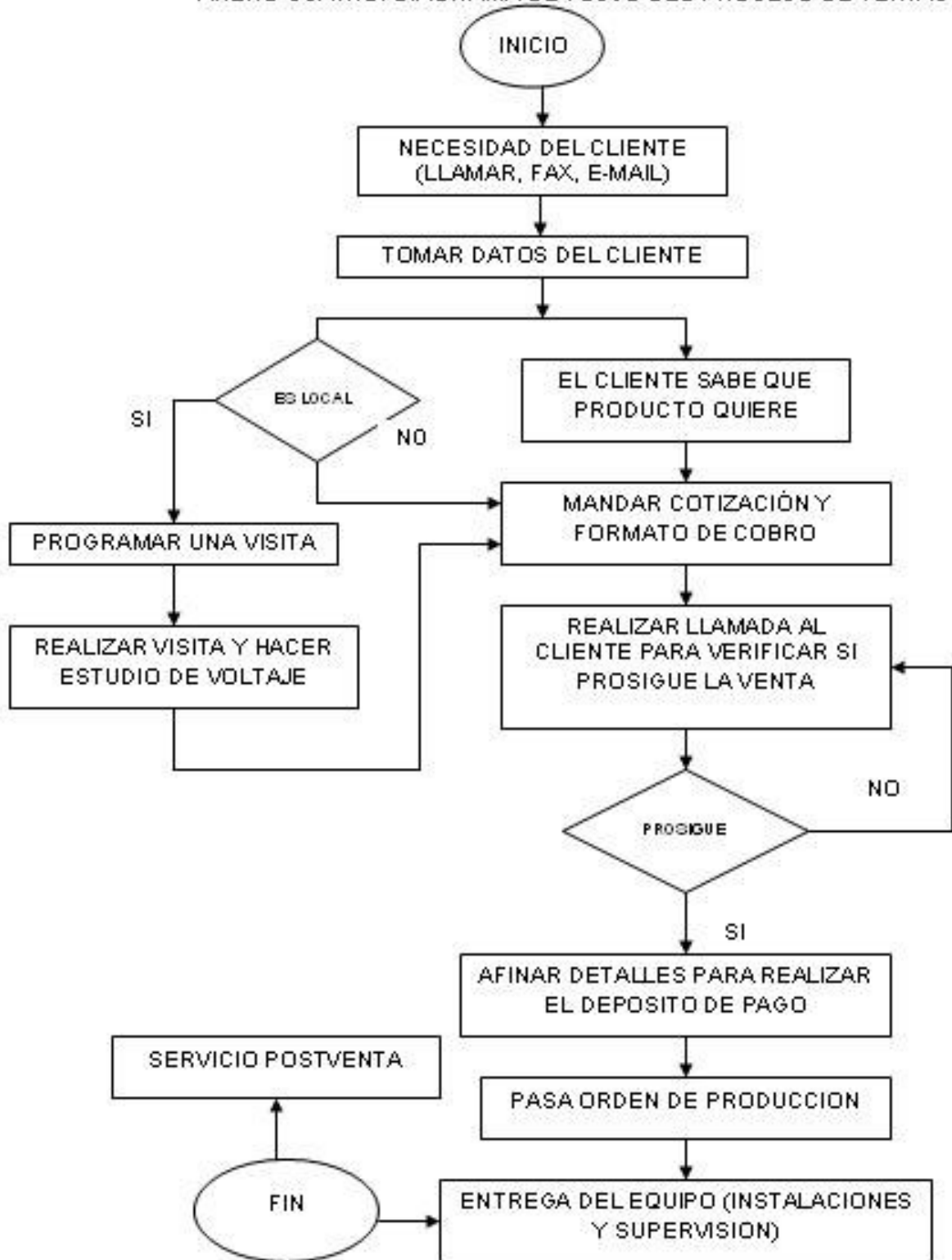
ING. GERARDO JIMÉNEZ AVILA

\_\_\_\_\_  
GERENTE GENERAL

\_\_\_\_\_  
JEFE DE PRODUCCIÓN



ANEXO CUATRO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE VENTAS



### 3.5 PROCEDIMIENTO DE BOBINADO

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **BOBINADO**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AB 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I. ALMA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I. ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### **BOBINADO**

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	3
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	4
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	5
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	5
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	5
9.0 PROCEDIMIENTO	5
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	11

#### **ANEXOS**

UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO	12
DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BOBINADO	13

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AB 002

## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de bobinado con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso de elaboración de una bobina, la cual se utilizará en la fabricación de reguladores automáticos de voltaje.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Ingeniería, Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del encargado del proceso de bobinado.**

3.1.1 Antes de comenzar su actividad deberá supervisar el buen funcionamiento de su máquina, de lo contrario deberá avisar al jefe de producción.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.2 Deberá leer y analizar el formato AB 01 del diseño del equipo enviado por el jefe de producción.

3.1.3 Deberá pedir al encargado del almacén el material necesario, para realizar el tipo de bobina requerida.

3.1.4 Deberá realizar las bobinas de acuerdo con las especificaciones indicadas en el formato AB 01 del diseño del equipo.

3.1.5 Deberá realizar las correcciones indicadas por el encargado de control de calidad

3.1.6 Al término de su actividad deberá enviar las bobinas y el formato AB 01 de diseño del equipo al encargado del proceso de tejido.

3.1.7 Deberá devolver al encargado del almacén el material sobrante.

3.1.8 Deberá mantener en óptimas condiciones sus herramientas, materiales y área de trabajo.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Ingeniería**

3.2.1 Deberá llenar el formato AB 01 de diseño del equipo, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

3.2.2 Deberá explicar la información del formato AB 01, al jefe de producción (en caso de reguladores especiales).

### **3.3 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.3.1 Deberá explicar la información del formato AB 01 al encargado del proceso de bobinado (en caso de reguladores especiales).

3.3.2 Deberá resolver las dudas del encargado de bobinado en cuanto al proceso.

### 3.4 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad

3.4.1 Deberá revisar que las bobinas terminadas cumplan con las especificaciones de calidad.

3.4.2 Deberá indicar al encargado de bobinado las correcciones que tendrá que realizar en la bobina.

### 4.0 DEFINICIONES

**BOBINADO.-** Espiras arrolladas sobre un núcleo magnético. Estos bobinados se llaman primario, secundario y regulación, respectivamente.

**BOBINADORA.-** Máquina que realiza las espiras arrolladas sobre un núcleo magnético, que posee un contador de revoluciones mecánico.

**BURRO.-** Estructura metálica utilizada para montar en sus flechas los carretes de los diferentes calibres de formanel.

**CALZA.-** Pieza de madera en forma de escuadra que se coloca sobre las esquinas de la bobina, las protegen de un posible rozamiento con las siguientes capas.

**CINTA DE LINO.-** Tira plana y estrecha de material textil que se emplea como cinta aislante en el recubrimiento de ciertas espiras de la bobina.

**ESQUINAL.-** Lámina de cobre estañado moldeado para adaptarse a las esquinas de la bobina.

**FORMANEL.-** Conductor sólido de cobre suave circular, cuadrado o rectangular, con aislante de polivinil formal.

**MATRACA.-** Herramienta utilizada para apretar o aflojar tuercas y tornillos, se fabrica con acoplamientos de 1/4", 3/8" o 1/2". Se utiliza para hacer girar los dados, tiene un movimiento reversible, con sistema de trinquete (matraca).

**PAPEL PRESPAN.-** Mezcla preparada con fibras de celulosa y agua, se deshidrata formando un fieltro de fibra, formando el papel prespan normalizado.

**PRENSA C.-** Herramienta que sirve para sujetar y mantener piezas unidas, la amplitud de prensado varía entre 2" y 10".

**PINZAS DE PRESIÓN.-** Sirven para apretar o aflojar tuercas y tornillos, tiene un tornillo de ajuste para regular el tamaño y la presión de sujeción.

**TORNILLOS DE MANO.-** Dispositivo que sirve para sujetar y mantener unidas piezas de hasta 10", permite al usuario obtener una elevada presión de prensado.

**YUGO.-** Taco de madera cortado en diagonal, que forma dos cuñas, las cuales son fijadas por medio de un tornillo transversal.

## 5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción.

## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema de producción de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO

7.2 ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BOBINADO

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO DOS.

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El responsable del proceso de bobinado**

9.1.1 Antes de comenzar su actividad supervisa el buen funcionamiento de la máquina bobinadora.

9.1.2 Lee y analiza el formato AB 01 del diseño del equipo enviado por el jefe de producción.

9.1.3 Pide al encargado del almacén el carrete de formanel de los diferentes calibres. Los más utilizados en el bobinado son 4,6,8,9,10,11,12,13,14 según el tipo de bobina que requiera el regulador.

9.1.4 Monta el carrete de formanel del número especificado en el formato AB 01 del diseño del equipo en las flechas del burro.

9.1.5 Coloca el molde o yugo, fijándolo en la bobinadora con un tornillo transversal, para comenzar a bobinar sobre él.

9.1.6 Toma la punta (principio de la excitación) del formanel y lo sujeta a una placa de la bobinadora, con la ayuda de unas pinzas de presión.

9.1.7 Pone en ceros el contador mecánico de la bobinadora, para realizar el conteo de las espiras.

9.1.8 Presiona el pedal de la bobinadora lentamente para hacerla girar, para comenzar a realizar las espiras de la bobina.

9.1.9 Comienza a bobinar dejando aproximadamente 20 cm. de formanel fuera de la bobina (principio de la excitación) el cual sujeta a un orificio de la placa.

9.1.10 Corta tiras de cinta de lino o algodón, del doble de la longitud de la bobina, las cuales dobla a la mitad, utilizadas para sujetar las espiras y evitar que se separen.

9.1.11 Coloca tiras de lino en el formanel las cuales va colocando en la parte central de cada una de las caras de la bobina y realiza la primera espira.

9.1.12 Realiza el número de espiras necesarias (indicado en el formato AB 01) de la primera capa de la excitación, una espira junto a la otra e intercalando cada 10 espiras la cinta de lino.



9.1.13 Golpea con un martillo de goma o de metal las espiras para alinearlas y eliminar los espacios entre ellas.

9.1.14 Realiza el número de capas necesarias de la excitación según el formato AB 01, cada capa avanza en sentido contrario a la anterior.

9.1.15 Coloca tiras de cinta de lino en el formanel de la primera espira, las cuales va colocando en la parte central de cada una de las caras de la bobina y las espiras restantes son colocadas sobre la cinta.

9.1.16 Coloca una vuelta y media de papel pescado de espesor de 0.25 mm. el cual pega con masking tape al finalizar cada capa de la excitación. Que sirve para el aislamiento entre cada capa.

9.1.17 Realiza la última capa dejando aproximadamente 20 cm. de formanel (final de la excitación), el cual será cortado con pinzas de corte.

9.1.18 Dobra la cinta de lino restante tres espiras antes de finalizar la capa y la pega con masking tape.

9.1.19 Coloca papel prespan de espesor de 1 mm. en las esquinas de la última capa de la excitación para rellenar huecos.

9.1.20 Coloca una vuelta y media de papel pescado de espesor de 0.25 mm. y lo pega con masking tape.

9.1.21 Realiza del paso 9.1.22 al 9.1.31 en caso de que la bobina lo requiera y se encuentre especificado en el formato AB 01.

9.1.22 Comienza a bobinar el secundario dejando aproximadamente 20 cm. de formanel (principio del secundario) el cual sujeta a un orificio de la placa.

9.1.23 Bobina con el calibre de formanel especificado en el formato AB 01, sin olvidar poner en ceros el contador.

9.1.24 Realiza el número de espiras necesarias (indicado en el formato AB 01) de la primera capa del secundario, una espira junto a la otra.

9.1.25 Golpea con un martillo de goma o de metal las espiras para alinearlas y eliminar los espacios entre ellas.

9.1.26 Realiza el número de capas necesarias del secundario según el formato AB 01, cada capa avanza en sentido contrario a la anterior.

9.1.27 Coloca tiras de cinta de lino en el formanel de la primera espira, las cuales va colocando en la parte central de cada una de las caras de la bobina y las espiras restantes son colocadas sobre la cinta.

9.1.28 Coloca una vuelta y media de papel pescado de espesor de 0.25 mm. el cual pega con masking tape al finalizar cada capa del secundario.

9.1.29 Realiza la última capa (final del secundario) dejando aproximadamente 20 cm. de formanel, el cual será cortado con pinzas de corte.

9.1.30 Dobla la cinta restante tres espiras antes de finalizar la capa y la pega con masking tape.

9.1.31 Coloca una vuelta y media de papel pescado de espesor de 0.25 mm. este se pega con masking tape.

9.1.32 Coloca calzas de madera en las esquinas de la bobina, alineándolas con placas de solera, fijándolas con masking tape, para el aislamiento de la capa de la regulación.

9.1.33 Sujeta las calzas de madera con tornillos de mano para obtener una elevada presión y evitar que se muevan.

9.1.34 Mide la longitud de la bobina de regulación para realizar las espiras que formaran la regulación.

9.1.35 Coloca en las esquinas superior e inferior de la bobina un esquinale seguido de cinta amarilla y papel pescado de espesor de 1mm., para sujetar las espiras de la regulación.

9.1.36 Toma la punta del formanel del número especificado en el formato AB 01 y elimina el aislante con una navaja en donde se soldará el esquinale.

9.1.37 Pone en ceros el contador mecánico de la bobinadora.

9.1.38 Presiona el pedal de la bobinadora lentamente para hacerla girar y comienza a bobinar colocando el formanel sobre la cara de la bobina.

9.1.39 Realiza el número de espiras necesarias (indicado en el formato AB 01) de la capa de la regulación.

9.1.40 Coloca las espiras sobre el esquinale que está cubierto con la cinta amarilla y papel pescado.

9.1.41 Retira los tornillos de mano de la bobina conforme avanza el bobinado de la regulación.

9.1.42 Corta el formanel utilizando pinzas de corte al finalizar la capa de la regulación.

9.1.43 Golpea con un martillo de goma o de metal las espiras para alinearlas y eliminar los espacios entre ellas.

9.1.44 Conecta el cautín a la fuente de electricidad.

9.1.45 Coloca pasta para soldar en los esquinales.

9.1.46 Toma el estaño y el cautín para soldar los esquinales a la primera y última espira de regulación.

9.1.47 Al finalizar la bobina se plancha con la ayuda de un tornillo de banco y placas de acero, para alinear las espiras de cada una de las caras de la bobina.

9.1.48 Coloca las placas en cada una de las caras de la bobina y las sujeta con un tornillo de banco.

9.1.49 Golpea con el martillo de metal la cara superior de la bobina.

9.1.50 Afloja el tornillo de banco, gira la bobina y va golpeando cada una de sus cuatro caras.

9.1.51 Afloja las tuercas de la varilla roscada del yugo, golpea el extremo de una cuña con un cincel y un martillo, para sacar el molde o yugo del interior de la bobina.

9.1.52 Golpea y saca las soleras que se encuentran dentro de la bobina usando un cincel y un martillo.

9.1.53 Revisa que las espiras se encuentren perfectamente alineadas.

9.1.54 Envía la bobina terminada y el formato AB 01 de diseño del equipo al encargado del proceso de tejido.

9.1.55 Devuelve al encargado del almacén el material sobrante.

## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 INGENIERÍA

ÁREA 02 PRODUCCIÓN

ÁREA 03 CONTROL DE CALIDAD



**ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO  
CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE, S. A. DE C. V.**

**DISEÑO DEL REGULADOR**

**DATOS DEL EQUIPO**

CAPACIDAD DE REG. \_\_\_\_\_ KVA.

CAMPO DE VOLTAJE: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ / \_\_\_\_ V.

TIPO: 1F ( ) 2F ( ) 3F ( )

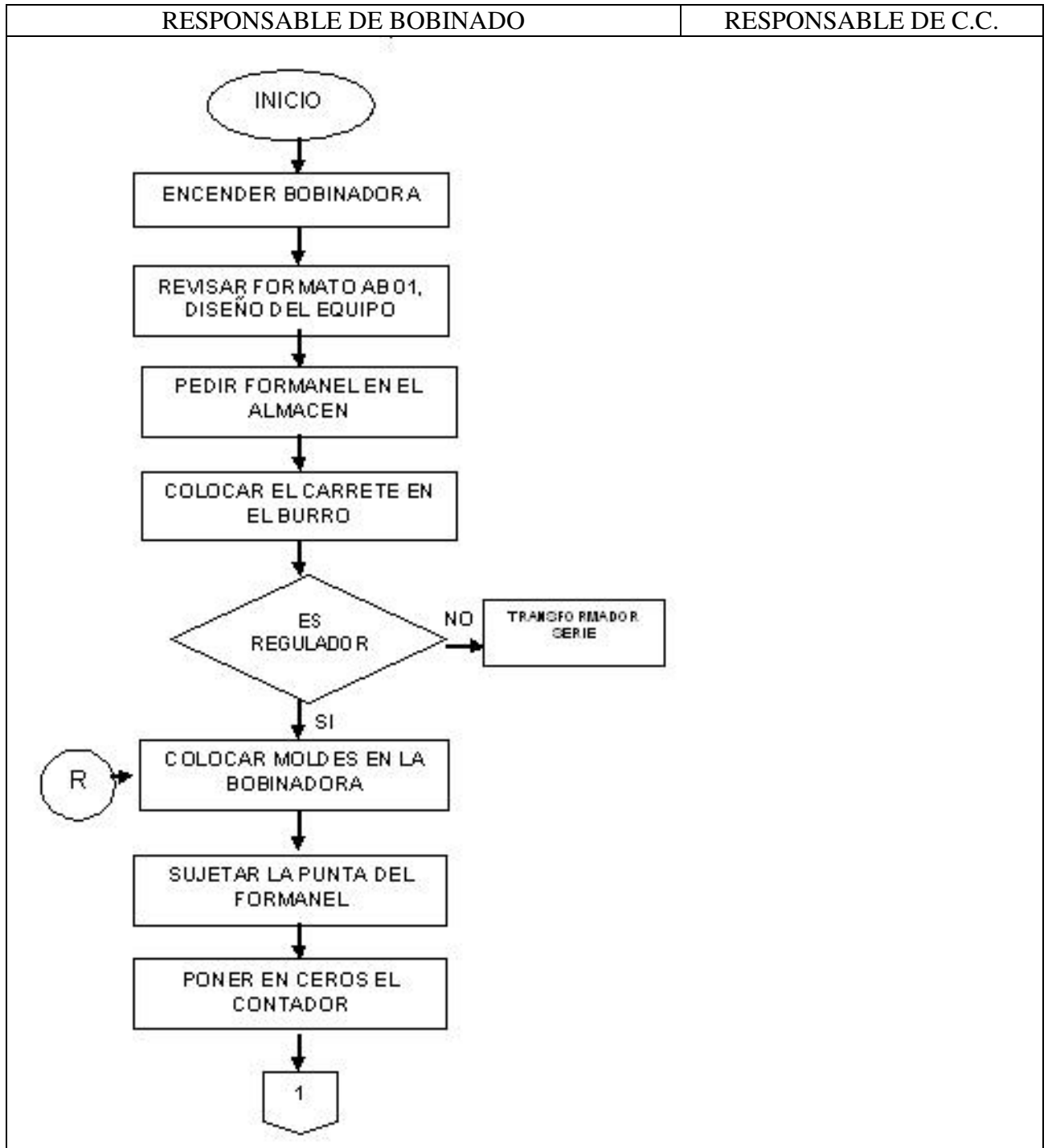
**DIAGRAMA DEL REGULADOR**

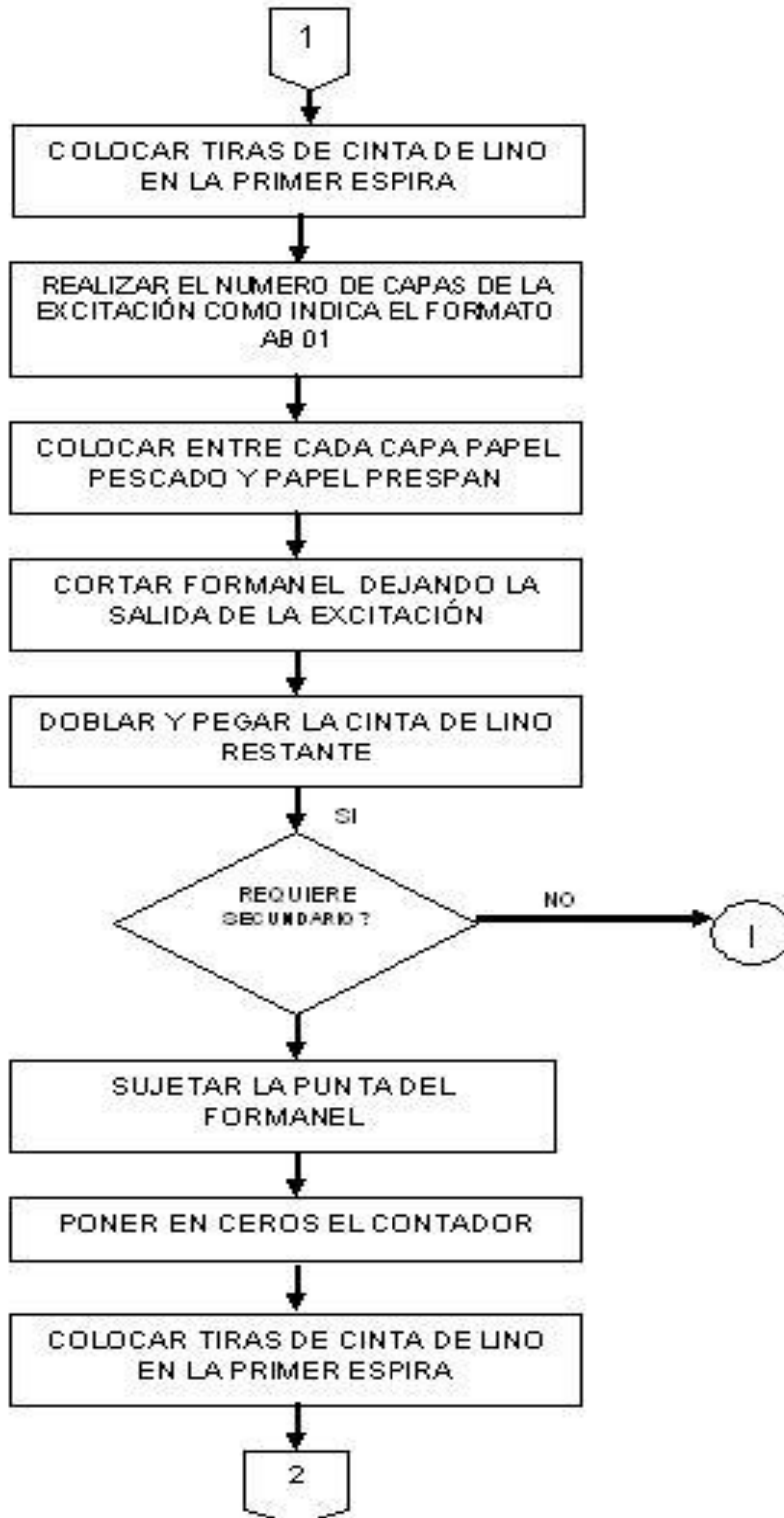
**DATOS DE EXITACIÓN**

**DATOS DE REGULACIÓN**

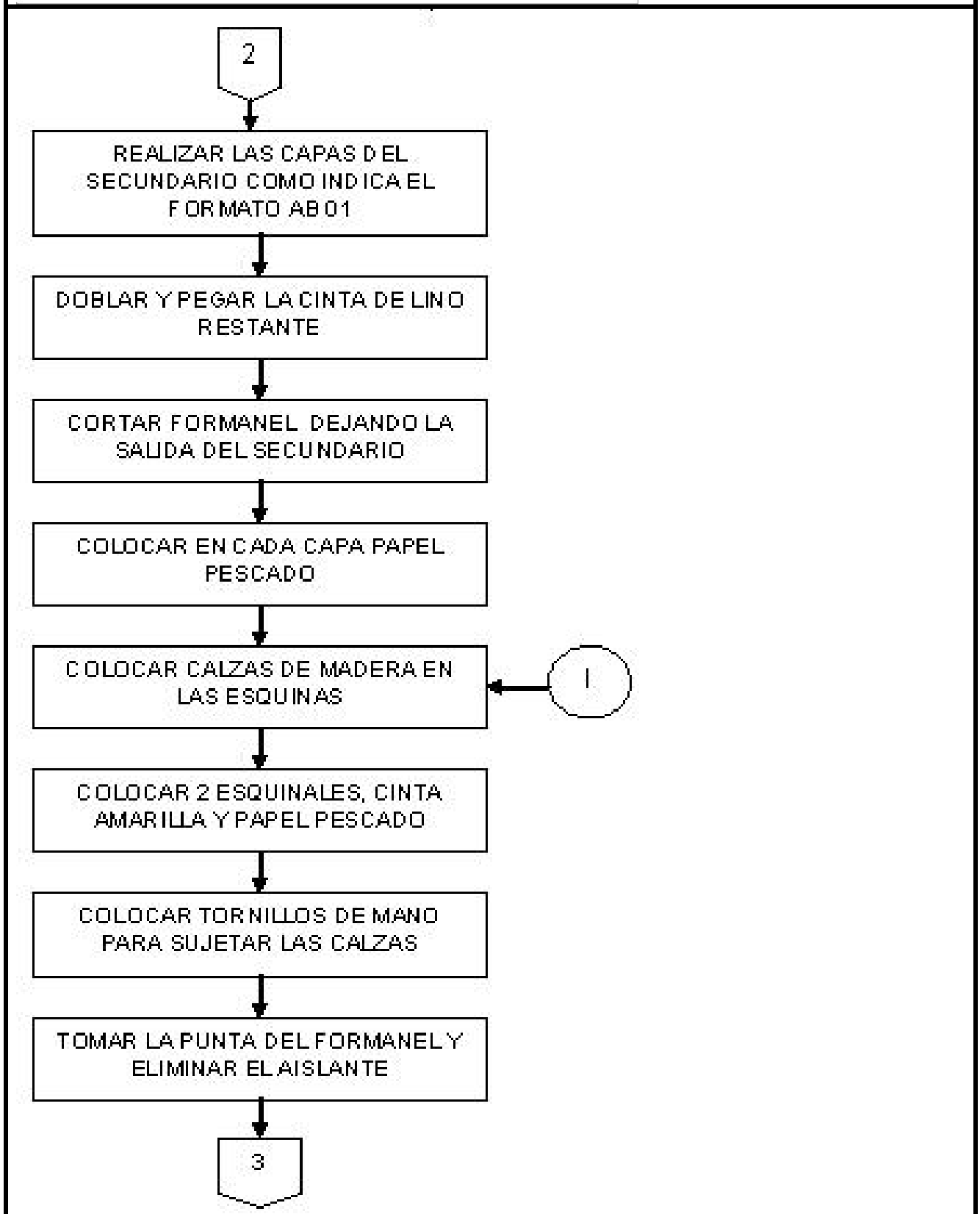
**OPERACIONES**

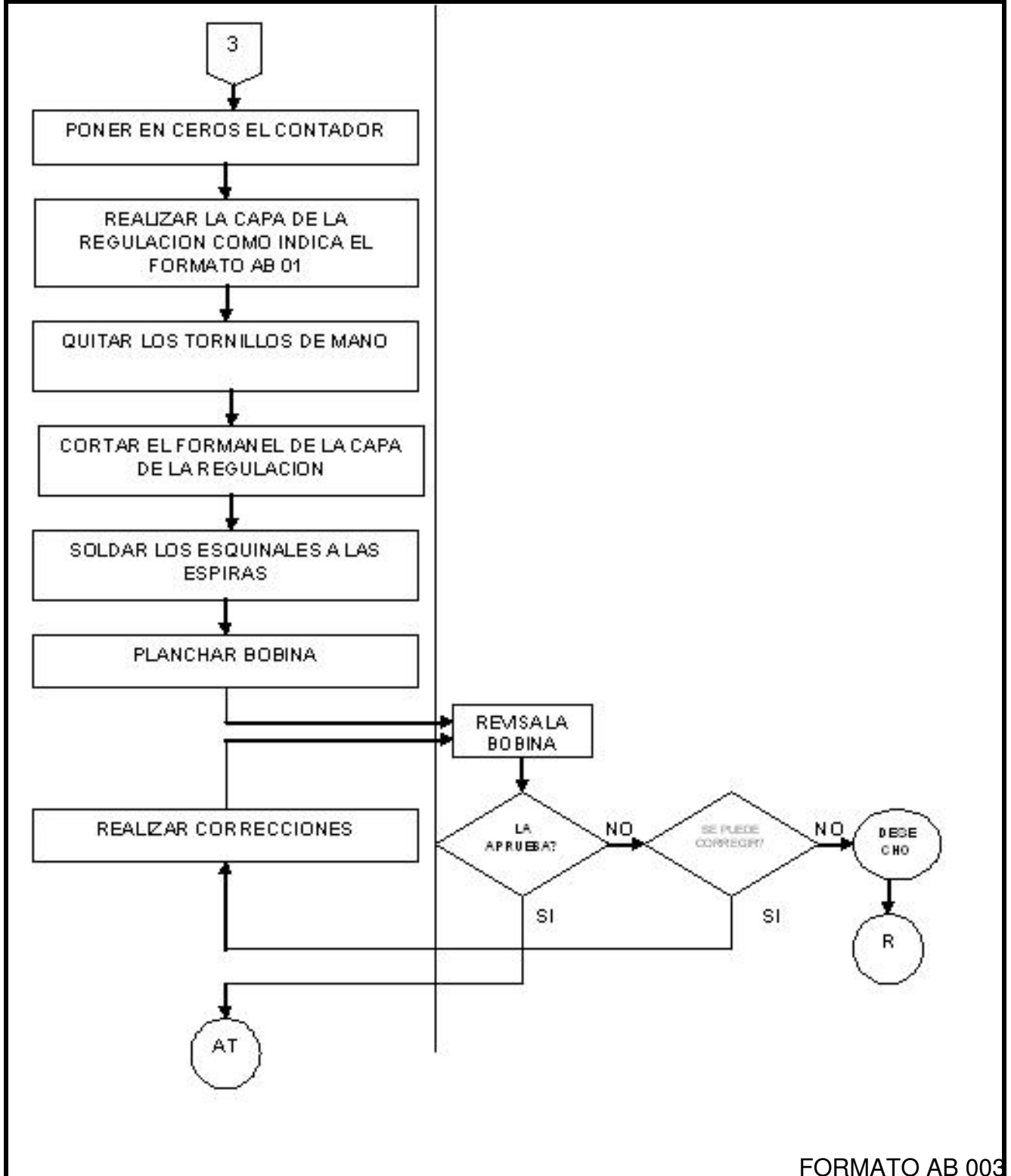
**ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BOBINADO**











### 3.6 PROCEDIMIENTO DE TEJIDO

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **TEJIDO**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AT 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I. ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I. ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### TEJIDO

1.0 PROPÓSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	3
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	4
9.0 PROCEDIMIENTO	4
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	9

#### ANEXOS

UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO	10
DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE TEJIDO	11

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AT 002



## **1.0 PROPOSITO**

Documentar el proceso de tejido con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Ingeniería, Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del Proceso de Tejido**

3.1.1 Antes de comenzar su actividad deberá supervisar el buen funcionamiento de la guillotina, de lo contrario deberá avisar al jefe de producción.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.3 Deberá leer y analizar el formato AB 01 del diseño del equipo, enviado por el responsable del proceso de bobinado.

3.1.4 Deberá realizar el tejido de acuerdo con las especificaciones indicadas en el formato AB 01 del diseño del equipo.

3.1.5 Deberá realizar las correcciones indicadas por el encargado de control de calidad.

3.1.6 Deberá enviar las bobinas tejidas y prensadas al proceso de barnizado.

3.1.7 Deberá mantener en óptimas condiciones sus herramientas, materiales y área de trabajo.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Ingeniería**

3.2.1 Deberá llenar el formato AB 01 de diseño del equipo, donde se especifican las dimensiones de las láminas (I, II, III, IV y V) de acuerdo al tipo de regulador.

3.2.2 Deberá explicar la información del formato AB 01, al jefe de producción (en caso de reguladores especiales).

### **3.3 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.3.1 Deberá explicar la información del formato AB 01, de diseño del equipo al encargado del proceso de tejido (en caso de reguladores especiales).

3.3.2 Deberá resolver las dudas del encargado de tejido en cuanto al proceso.

### **3.4 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.4.1 Deberá revisar que las bobinas tejidas y prensadas cumplan con las especificaciones de calidad.

3.4.2 Deberá indicar al encargado de tejido las correcciones que tendrá que realizar en el tejido y prensado de la bobina.



#### 4.0 DEFINICIONES

**CEPILLO MANUAL.-** Es una herramienta que consta de un bastidor de madera o metálico con una base muy plana y dura por la que sobresale una cuchilla que va cortando la madera.

**CUÑA.-** Pieza de madera o metal terminada en ángulo diedro muy agudo que sirve para ajustar, romper o sujetar cosas.

**ESCUADRA UNIVERSAL.-** Regla de acero inoxidable, que permite realizar mediciones versátiles sobre varios tipos de piezas, se usa para fijar la pieza a 90° ó 45° en el borde de una pieza.

**GUILLOTINA.-** Máquina formada por un armazón de acero por el que cae una cuchilla muy afilada que secciona las láminas de sindicón.

#### 5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

#### 6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

#### 7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO

7.2 ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE TEJIDO

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO DOS.

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El encargado del Proceso de Tejido**

9.1.1 Antes de comenzar su actividad supervisa el buen funcionamiento de la guillotina.

9.1.2 Lee y analiza el formato AB 01 del diseño del equipo enviado el encargado del proceso de bobinado.

9.1.3 Secciona las láminas de sindicón (I, II, III, IV y V), cuyas dimensiones se encuentran especificadas en el formato AB 01, de diseño del equipo.

9.1.4 Presiona el pedal de la guillotina, para accionar la cuchilla y cortar las láminas de sindicón.

9.1.5 Recicla las láminas de sindicón, eliminando el aceite dieléctrico de las láminas de los reguladores desarmados, utilizando aserrín.

9.1.6 Coloca una pieza de solera gruesa sobre la mesa de trabajo, para realizar el tejido sobre ella.

9.1.7 Toma las láminas del número I y hace paquetes de 4 láminas, para realizar el núcleo de la bobina.

9.1.8 Coloca sobre la solera el primer paquete de láminas.

9.1.9 Coloca el segundo paquete de láminas sobre el primero, intercalando los paquetes, sin olvidar dejar en los extremos el espacio correspondiente para colocar la lámina número II.

9.1.10 Intercala los paquetes necesarios hasta lograr el tamaño requerido del núcleo de la bobina.

9.1.11 Alinea las láminas tejidas, golpeándolas en sus extremos con un martillo.

9.1.12 Mide con un metro la dimensión de la bobina, para realizar las calzas.

9.1.13 Marca las calzas de la misma dimensión de la bobina.

9.1.14 Sujeta las calzas de madera con un tornillo de banco para poder cortarlas.

9.1.15 Corta cuatro calzas de madera en las marcas realizadas anteriormente, utilizando una segueta.

9.1.16 Lija las calzas de madera para redondear las esquinas, utilizando un cepillo manual.

9.1.17 Coloca dentro de la bobina dos calzas para colocar el núcleo, evitando el contacto de las láminas con la bobina.



9.1.18 Introduce el núcleo a la bobina y lo coloca sobre las dos calzas.

9.1.19 Coloca dos cuñas de madera en la parte superior del núcleo para poder introducir las calzas.

9.1.20 Coloca las dos calzas restantes sobre el núcleo, introduciéndolas con ayuda de un martillo.

9.1.21 Retira las cuñas de madera de la bobina.

9.1.22 Toma la lámina número II y hace paquetes de 4 láminas, para colocarlas en los espacios de la lámina número I, utilizando una navaja para separar las láminas.

9.1.23 Coloca sobre la lámina número I el primer paquete de láminas del número II.

9.1.24 Intercala los paquetes, sin olvidar dejar en los extremos el espacio correspondiente para colocar la lámina número III.

9.1.25 Intercala los paquetes necesarios hasta llenar los espacios libres del núcleo de la bobina.

9.1.26 Alinea las láminas tejidas, golpeándolas en sus extremos con un martillo.

9.1.27 Toma la lámina número III y hace paquetes de 4 láminas, para colocarlas en los espacios de la lámina número II, utilizando una navaja para separar las láminas.

9.1.28 Coloca sobre la lámina número II, el primer paquete de láminas del número III.

9.1.29 Intercala los paquetes, sin olvidar dejar en los extremos el espacio correspondiente para colocar la lámina número IV.

9.1.30 Intercala los paquetes necesarios hasta llenar los espacios libres de las láminas número II.

9.1.31 Alinea las láminas tejidas, golpeándolas en sus extremos con un martillo.

9.1.32 Toma la lámina número IV y hace paquetes de 4 láminas, para colocarlas en los espacios de la lámina número III, utilizando una navaja para separar las láminas.

9.1.33 Coloca sobre la lámina número III, el primer paquete de láminas del número IV.

9.1.34 Intercala los paquetes, sin olvidar dejar en los extremos el espacio correspondiente para colocar la lámina número V (en caso de ser requerida).

9.1.35 Intercala los paquetes necesarios hasta llenar los espacios libres de las láminas número III.

9.1.36 Alinea las láminas tejidas, golpeándolas en sus extremos con un martillo.

9.1.37 Toma la lámina número V y hace paquetes de 4 láminas, para colocarlas en los espacios de la lámina número IV, utilizando una navaja para separar las láminas (en caso de que el regulador lo requiera).

9.1.38 Coloca sobre la lámina número IV, el primer paquete de láminas del número V.

9.1.39 Intercala los paquetes necesarios hasta llenar los espacios libres de las láminas número IV.

9.1.40 Alinea las láminas tejidas, golpeándolas en sus extremos con un martillo.

9.1.41 Escuadra la bobina y el tejido, utilizando una escuadra universal, la cual coloca en cada uno de los lados de la bobina y del tejido.

9.1.42 Alinea la bobina y el tejido, golpeándola con un martillo.

9.1.43 Coloca papel pescado de 0.40 mm. en cada una de las caras de las láminas, para aislar las láminas de la prensa.

9.1.44 Coloca la prensa enviada por pailería, sobre el papel pescado.

9.1.45 Marca en la prensa donde debe hacer los barrenos.

9.1.46 Hace cuatro barrenos en cada esquina de la prensa, utilizando un taladro.

9.1.47 Atornilla la prensa a la bobina, colocando tornillos y tuercas, utilizando una matraca.

9.1.48 Revisa que el tejido de las bobinas se encuentre perfectamente alineado y que no esté a tierra.

9.1.49 Envía el formato AB 01 de diseño del equipo al encargado del proceso de armado.

9.1.50 Envía la bobina tejida al encargado del proceso de barnizado.

## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 INGENIERÍA

ÁREA 02 PRODUCCIÓN

ÁREA 03 CONTROL DE CALIDAD



**ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO (reverso)**

**CORPORACION TECNOLOGICA NEW LINE, S. A. DE C. V.**

**DISEÑO DEL REGULADOR**

**DIMENSIÓN DE LAS LÁMINAS**

LÁMINA I \_\_\_\_\_

LÁMINA II \_\_\_\_\_

LAMINA III \_\_\_\_\_

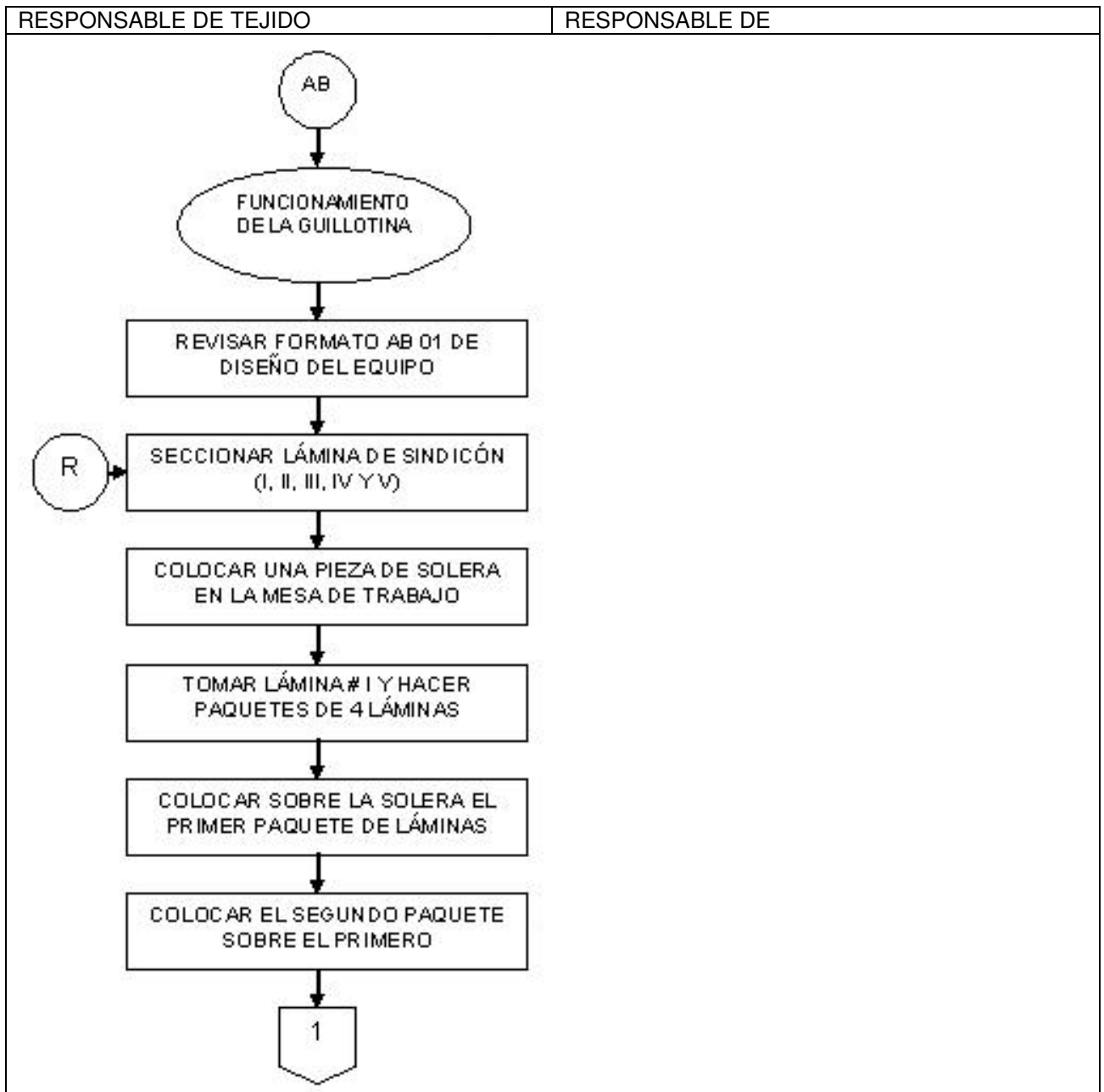
LÁMINA IV \_\_\_\_\_

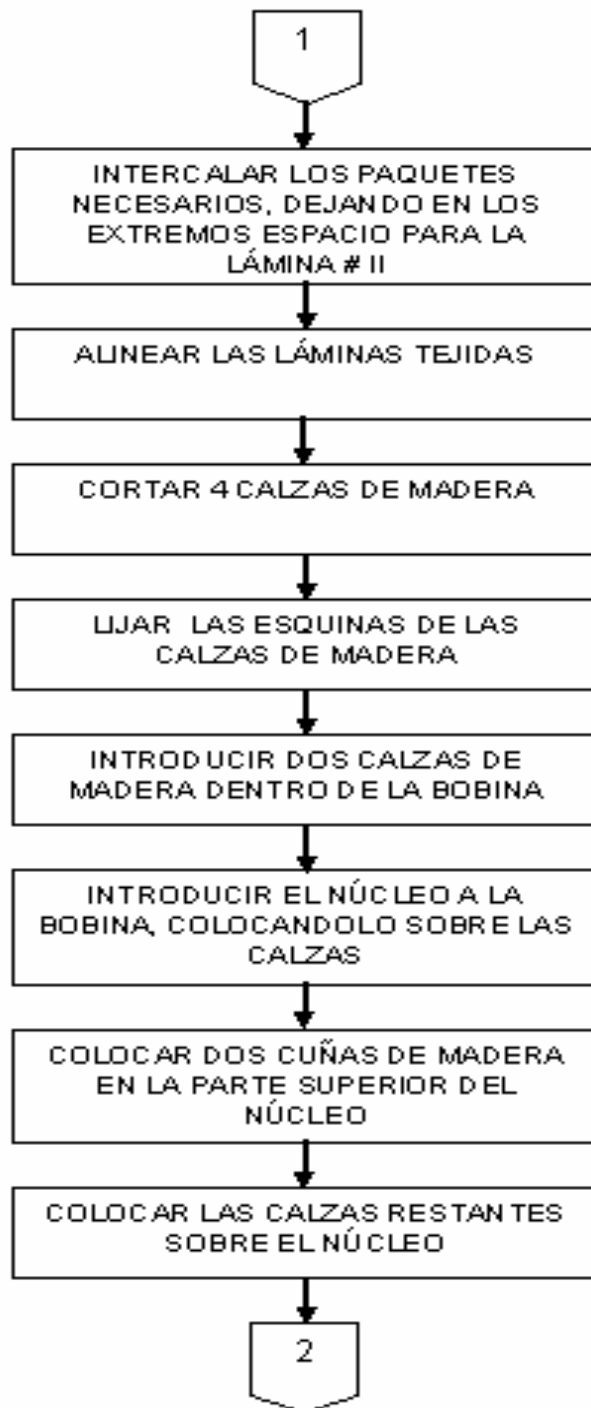
LÁMINA V \_\_\_\_\_

**DIAGRAMA DEL TEJIDO DE LAS LÁMINAS**

**OBSERVACIONES**

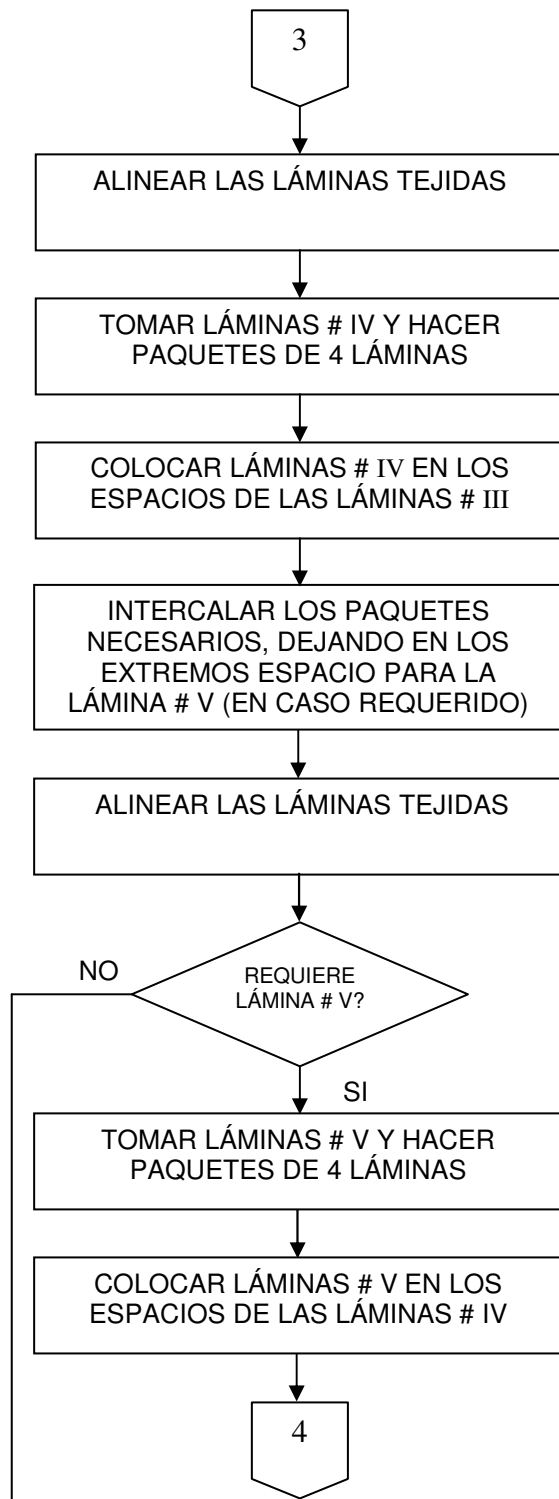
**ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE TEJIDO**

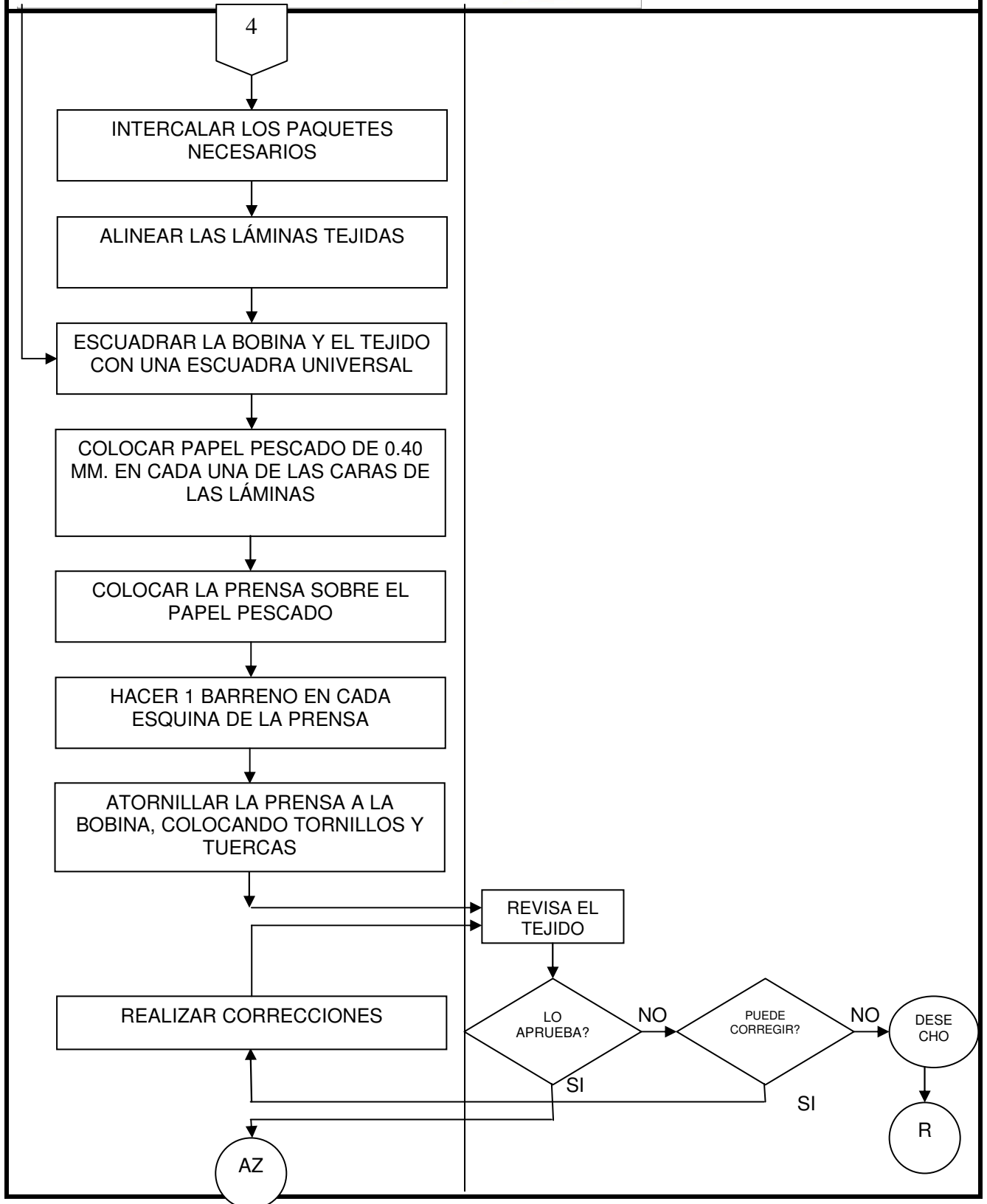












### 3.7 PROCEDIMIENTO DE BARNIZADO

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **BARNIZADO**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AZ 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I. ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### BARNIZADO

1.0 PROPÓSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	2
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	3
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	3
9.0 PROCEDIMIENTO	3
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	5

#### ANEXOS

UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BARNIZADO	6
---	---

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión
-----------------	------------------------	------------------

FORMATO AZ 002

## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de barnizado con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del Proceso de Barnizado**

3.1.1 Antes de comenzar su actividad deberá supervisar el buen funcionamiento del horno, de lo contrario deberá avisar al jefe de producción.

3.1.3 Deberá recibir las bobinas tejidas y verificar que se encuentren en buen estado.

3.1.4 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, guantes, goggles y calzado de seguridad).

3.1.5 Deberá tomar el tiempo en el que las bobinas se encuentran dentro del horno y que estén perfectamente barnizadas.

3.1.6 Deberá mantener en óptimas condiciones el horno eléctrico y su área de trabajo.

3.1.7 Deberá enviar las bobinas barnizadas al proceso de rectificado.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.2.1 Deberá resolver las dudas del encargado de barnizado, en cuanto al proceso.

### **3.3 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.3.1 Deberá revisar que las bobinas barnizadas cumplan las especificaciones de calidad.

## **4.0 DEFINICIONES**

**ASA.-** Pieza de metal que sobresale de ciertos recipientes que sirve para sujetarlo.

**BARNIZ.-** Disolución de una o más resinas en un líquido. Es utilizado como aislante.

**HORNO ELÉCTRICO DE CÁMARA.-** Bóveda diseñada para satisfacer la producción de reguladores automáticos de voltaje. Su sistema de calentamiento es por medio de resistencias colocadas en la parte inferior de la cámara. Es un horno libre de mantenimiento porque no posee piezas móviles.

**PARRILLA DEL HORNO.-** Rejilla de hierro que se pone sobre las resistencias para calentar y hornear las bobinas.



## **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BARNIZADO.

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO UNO.

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El encargado del proceso de barnizado de las bobinas**

9.1.1 Enciende el horno eléctrico de cámara para precalentarlo aproximadamente dos horas antes de introducir las bobinas, hasta alcanzar una temperatura de 350 a 400 ° C.

9.1.2 Supervisa el buen funcionamiento del horno.

9.1.3 Coloca dos asas en las prensas de las bobinas, para su fácil manipulación a altas temperaturas.

9.1.4 Coloca como base dos ángulos dentro del horno, que servirán para evitar el contacto directo de las bobinas con la parrilla del horno.

9.1.5 Introduce al horno las bobinas tejidas, durante  $\frac{1}{2}$  ó  $\frac{3}{4}$  de hora, para calentarlas.

9.1.6 Prepara los recipientes con barniz aislante (SV-31) para introducir las bobinas.

9.1.7 Extrae las bobinas del horno en el tiempo establecido.

9.1.8 Introduce completamente las bobinas calientes, dentro de los recipientes con barniz aislante (SV-31), para lograr una mejor adhesión del barniz.

9.1.9 Espera aproximadamente 45 min. a 1 hora hasta que las bobinas ya no generen burbujas dentro del barniz, para asegurarse que el barniz ha penetrado en la bobina.

9.1.10 Extrae las bobinas del recipiente con barniz, para escurrirlas.

9.1.11 Coloca dos ángulos sobre los recipientes, sobre los cuales se escurrirán las bobinas.

9.1.12 Espera que escurra el barniz de las bobinas durante 1 hora, para hornearla nuevamente.



9.1.14 Coloca como base dos ángulos dentro del horno, que servirán para evitar el contacto directo con la parrilla del horno.

9.1.15 Introduce al horno las bobinas con barniz aislante, durante 1 o 1 ½ horas. para el secado del barniz.

9.1.16 Apaga el horno eléctrico una vez transcurrido el tiempo.

9.1.17 Deja las bobinas dentro del horno durante 1 día, para su enfriamiento.

9.1.18 Extrae las bobinas barnizadas del horno, para ser rectificadas posteriormente.

9.1.19 Limpia el horno, para retirar el barniz escurrido en la parrilla.

## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 PRODUCCIÓN

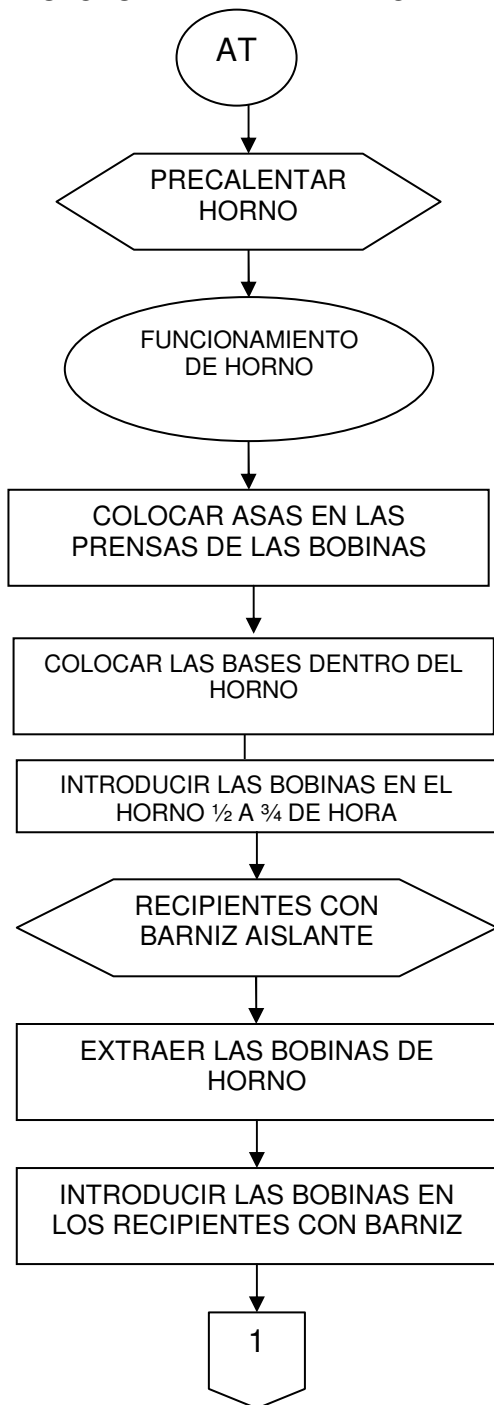
ÁREA 02 CONTROL DE CALIDAD

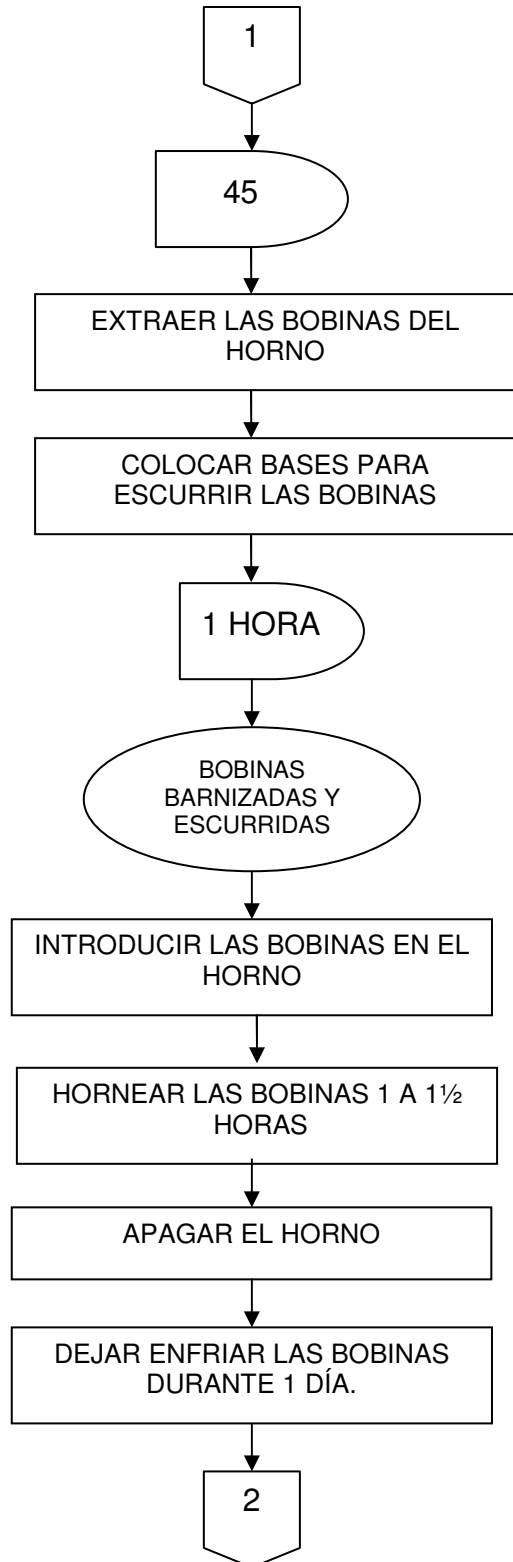


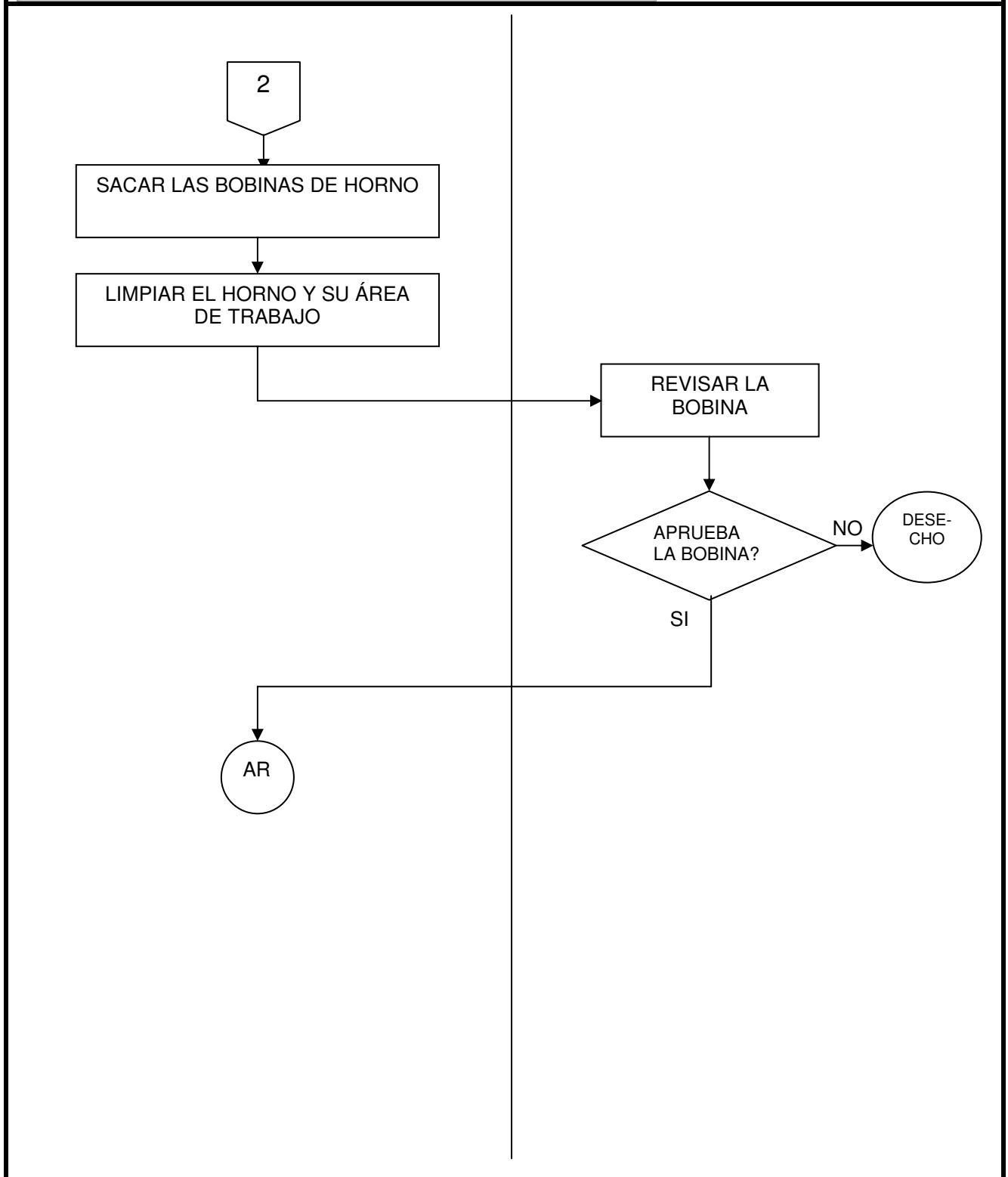
### ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE BARNIZADO

RESPONSABLE DE BARNIZADO

RESPONSABLE DE C. C.







### 3.8 PROCEDIMIENTO DE RECTIFICADO

**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.**



NOMBRE: **RECTIFICADO**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AR 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I. ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I. ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA** FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### RECTIFICADO

1.0 PROPÓSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	2
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	2
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	2
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	3
9.0 PROCEDIMIENTO	3
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	5

#### ANEXOS

UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE RECTIFICADO	6
---	---

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AR 002

## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de rectificado con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del Proceso de Rectificado**

3.1.1 Deberá asegurarse de que la rectificadora se encuentre en perfectas condiciones, de lo contrario deberá avisar al jefe de producción.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.3 Deberá mantener en óptimas condiciones la máquina rectificadora, herramientas y su área de trabajo.

3.1.4 Deberá supervisar que las bobinas estén rectificadas correctamente.

3.1.5 Deberá enviar las bobinas al proceso de armado del regulador.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.2.1 Deberá resolver las dudas del encargado de rectificado en cuanto al proceso.

### **3.3 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.3.1 Deberá revisar que las bobinas rectificadas cumplan con las especificaciones de calidad.

3.3.2 Deberá indicar al encargado de rectificado las correcciones que tendrá que realizar en la bobina.

### **4.0 DEFINICIONES**

**LIJA DE DISCO.-** Material de caucho utilizado para lijar y pulir metales.

**LIJA.-** Herramienta que se utiliza para alisar y suavizar superficies y eliminar las señales que dejan las herramientas de corte, antes de realizar el acabado del objeto.

**PIEDRA FINA.-** Disco utilizado para el rectificado de las espiras de las bobinas, que se encuentra en la máquina rectificadora.

### **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

### **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE RECTIFICADO.

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO UNO.

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El encargado del proceso de rectificado de las bobinas**

9.1.1 Coloca las bobinas barnizadas en una mesa de trabajo, para limpiarlas.

9.1.2 Limpia las bobinas para eliminar los residuos de barniz aislante; utilizando una navaja y martillo.

9.1.4 Coloca dos piezas de madera sobre la plancha, para colocar la bobina sobre ellas.

9.1.5 Monta las bobinas barnizadas, centrándolas sobre las piezas de madera, para comenzar a rectificar.

9.1.6 Coloca las conexiones de la bobina, para que no interfieran en el rectificado.

9.1.7 Nivelas la plancha a las bobinas por medio de los tornillos de ajuste, para eliminar el haz de luz entre la bobina y disco (piedra fina) de la rectificadora.

9.1.8 Pasa el disco de la rectificadora, haciéndolo rodar sobre las dos caras principales de las bobinas, para verificar que el disco tenga contacto con toda la superficie a rectificar.

9.1.9 Enciende la rectificadora, la cual funciona por medio de un motor que hace girar el disco (piedra fina).

9.1.10 Toma el carro de la rectificadora por el mango, haciéndolo pasar sobre las caras de las bobinas, para comenzar el rectificado.

9.1.11 Pasa el disco con movimientos de derecha a izquierda y viceversa, para desbastar las espiras de las bobinas (evitando el rectificado en las esquinas).

9.1.12 Apaga la máquina rectificadora.

9.1.13 Pasa una navaja entre cada una de las espiras, para retirar los residuos de barniz aislante.

9.1.14 Enciende la máquina rectificadora para continuar desbastando.

9.1.15 Desbasta  $\frac{1}{4}$  de las espiras de la bobina, dejando lisas las caras para facilitar el deslizamiento de los carbones.

9.1.16 Revisa que las bobinas estén perfectamente rectificadas.

9.1.17 Limpia las bobinas para eliminar los residuos del rectificado, utilizando un cepillo.





9.1.18 Extiende las conexiones de la bobina, para facilitar su limpieza.

9.1.19 Sujeta las puntas de las conexiones con unas pinzas de presión, para comenzar a limpiarlas.

9.1.20 Utiliza una navaja para eliminar el barniz aislante de las conexiones.

9.1.21 Conecta el cautín a la fuente de electricidad, para precalentarlo y soldar las láminas de cobre.

9.1.22 Coloca 4 láminas de cobre por cada bobina, en la parte superior e inferior de las caras rectificadas, para evitar que los cepillos salgan de sus límites.

9.1.23 Coloca pasta para soldar en las láminas de cobre.

9.1.24 Suelda las láminas de cobre, utilizando estaño.

9.1.25 Desconecta el cautín al terminar de soldar las láminas de cobre a la bobina.

9.1.26 Lija las láminas soldadas a las espiras de la bobina, para eliminar el exceso de soldadura, utilizando una lija y una lija de disco.

## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

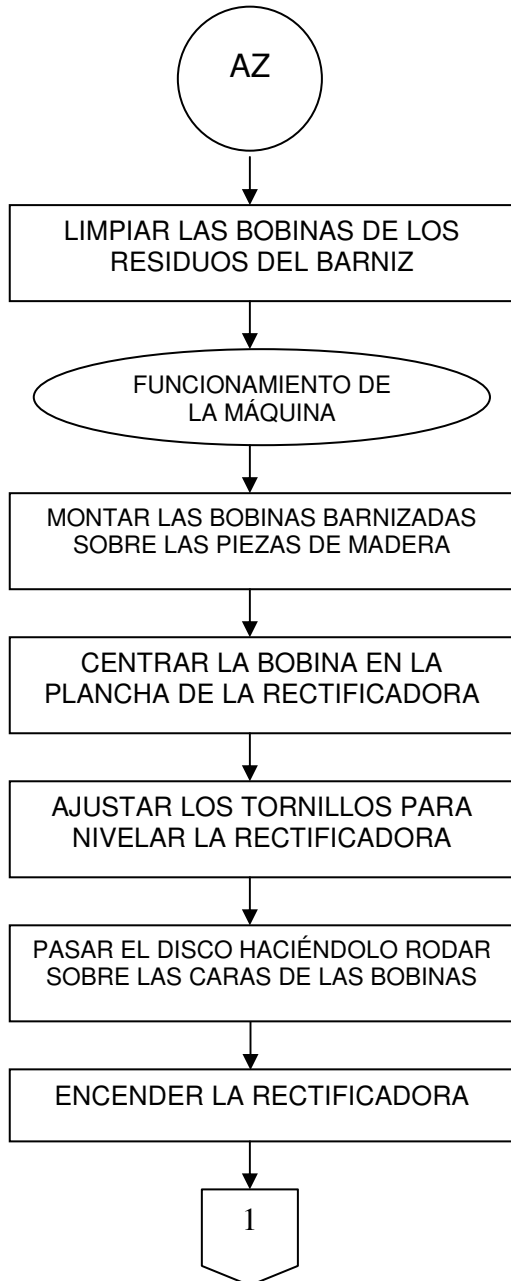
ÁREA 01 PRODUCCIÓN

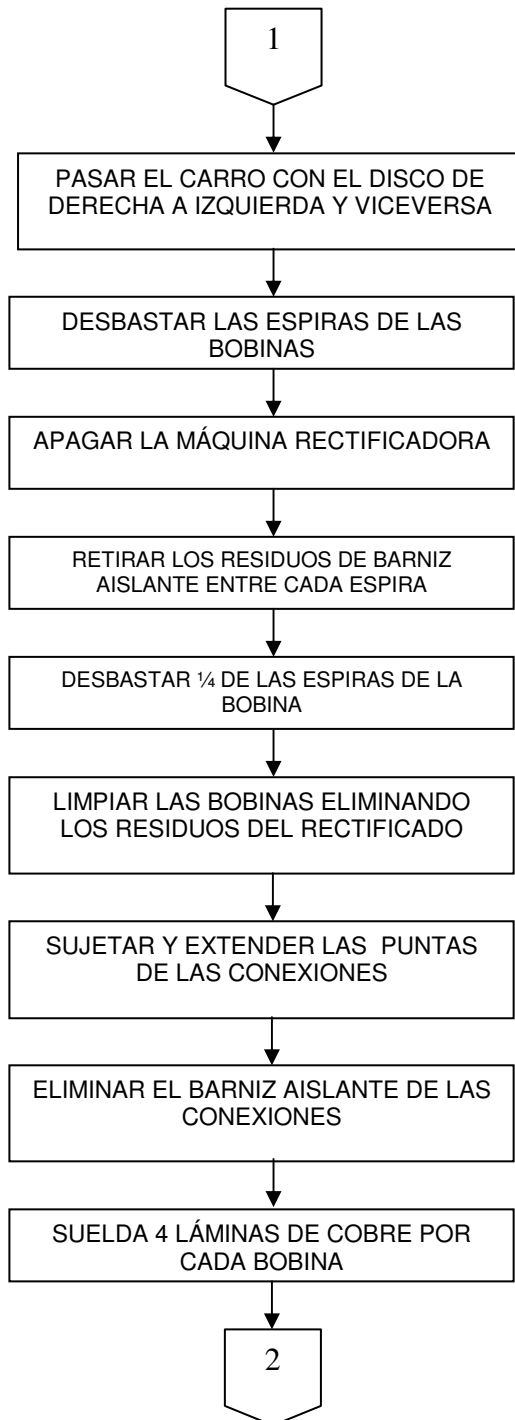
ÁREA 02 CONTROL DE CALIDAD

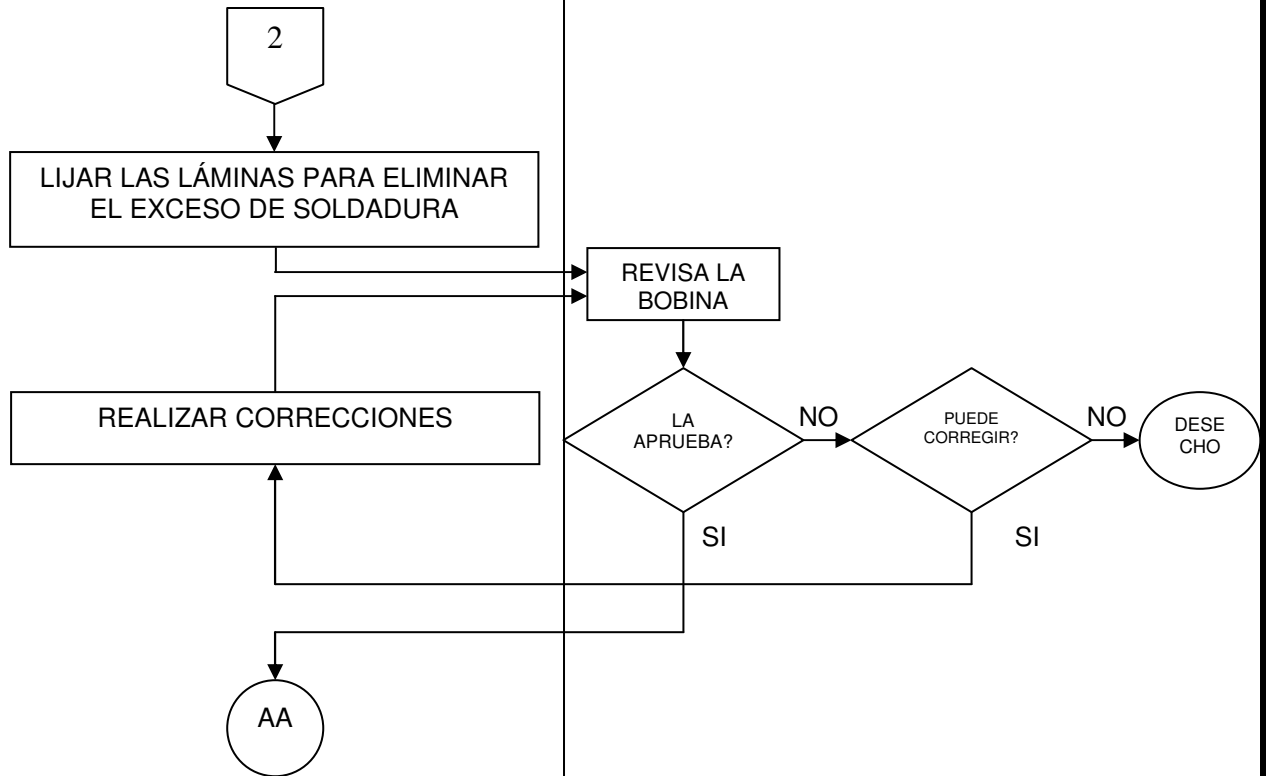
### ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE RECTIFICADO

RESPONSABLE DE RECTIFICADO

RESPONSABLE DE C. C.







### 3.9 PROCEDIMIENTO DE PINTURA

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **PINTURA**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AU 001**

ELABORÓ: **P.D.I..I. ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I..I ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### PINTURA

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	2
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	3
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	3
9.0 PROCEDIMIENTO	4
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	7

#### ANEXOS

UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PINTURA	8
---	---

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión
-----------------	------------------------	------------------

FORMATO AU 002



## **1.0 PROPOSITO**

Documentar el proceso de pintura de los reguladores automáticos de voltaje con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del área de pintura.**

3.1.1 Deberá pedir la pintura al encargado del almacén.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.3 Deberá pintar correctamente el regulador (cajas de control, cachuchas, botes y tapas) y de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.

3.1.4 Deberá retirar la pintura cuando se realiza la actualización de los reguladores.

3.1.5 Deberá enviar las cajas de control, cachuchas, botes y tapas del regulador a Control de Calidad.



3.1.6 Deberá mantener en óptimas condiciones su herramienta, materiales y su área de trabajo.

3.1.7 Envía el regulador a control de calidad para su empaque.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.2.1 Deberá explicar al encargado del proceso de pintura, las especificaciones con que deberá pintar las cajas de control, cachuchas, botes y tapas del regulador.

3.2.2 Deberá resolver las dudas del encargado de pintura, en cuanto al proceso.

### **3.3 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.3.1 Deberá revisar que las cajas de control, cachuchas, botes y tapas del regulador cumplan las especificaciones de calidad.

## **4.0 DEFINICIONES**

**COMPRESORA.-** Máquina que disminuye el volumen de una determinada cantidad de aire y aumenta su presión por procedimientos mecánicos.

**LIJA.-** Herramienta que se utiliza para alisar y suavizar superficies y eliminar las señales que dejan las herramientas de corte, antes de realizar el acabado del objeto.



**THINER.-** Líquido volátil inflamable, transparente, pesado e incoloro, con un olor suave parecido al éter. Se usa como solvente industrial y para remover pintura.

## **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PINTURA.

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO UNO.



## 9.0 PROCEDIMIENTO

### 9.1 El responsable del proceso de pintura

9.1.1 Prepara la pintura en un recipiente, rebajándola con thinner, para verter la mezcla en la pistola de aire.

9.1.2 Vierte la mezcla en una pistola de aire, para comenzar a pintar.

9.1.3 Cierra perfectamente la pistola de aire, para evitar que se derrame la pintura.

9.1.4 Lija los botes y las cachuchas que pintará utilizando una lija de agua, para alisar la superficie de las piezas a pintar.

9.1.5 Enciende la compresora de aire.

9.1.6 Elimina el polvo de las piezas lijadas utilizando el aire que emite la manguera de la compresora, para lograr un mejor acabado en la pintura de las piezas.

9.1.7 Apaga la compresora de aire.

9.1.8 Introduce la manguera de aire en el dispositivo de la pistola y la ajusta, para comenzar a pintar las piezas.

9.1.9 Enciende la compresora de aire.



9.1.10 Presiona ligeramente el gatillo de la pistola a una distancia aproximada de 30 cm. de las piezas que está pintando.

9.1.11 Pinta los botes y las cachuchas con el color especificado por el jefe de producción.

9.1.12 Aplica dos capas de pintura esperando 3 minutos entre cada una, mientras seca la pintura.

9.1.13 Apaga la compresora al finalizar cada una de las capas.

9.1.14 Retira la pintura en caso de la actualización de algún regulador.

9.1.15 Envía los botes de los reguladores y las cachuchas a control de calidad, para revisar su acabado.

9.1.16 Recibe el regulador de control de calidad, el cual contiene el aceite dieléctrico y se encuentra perfectamente sellado.

9.1.17 Coloca papel alrededor del bote y lo pega con masking tape, para evitar pintar el bote con la pintura de la tapa.

9.1.18 Coloca masking tape, para cubrir los componentes exteriores de la caja de instrumentos (voltímetro, cable de alimentación y conectores).

9.1.19 Coloca cartón cubriendo los componentes interiores de la caja de instrumentos, para evitar pintar los componentes con pintura de la tapa.

9.1.20 Lija las tapas de los reguladores que pintará utilizando una lija de agua, para alisar su superficie.

9.1.21 Enciende la compresora de aire.

9.1.22 Elimina el polvo de las tapas lijadas utilizando el aire que emite la manguera de la compresora, para lograr un mejor acabado en las piezas a pintar.

9.1.23 Elimina el polvo de las cajas de instrumentos utilizando el aire que emite la manguera de la compresora, para dejarlas libres de impurezas.

9.1.24 Apaga la compresora de aire.

9.1.25 Introduce la manguera de aire en el dispositivo de la pistola y la ajusta.

9.1.26 Enciende la compresora de aire, para comenzar a pintar.

9.1.27 Presiona ligeramente el gatillo de la pistola a una distancia aproximada de 30 cm. de las piezas que está pintando.

9.1.28 Pinta las tapas y las cajas de instrumentos con el color especificado por el jefe de producción.

9.1.29 Aplica dos capas de pintura esperando 3 minutos entre cada una, mientras seca la pintura.

9.1.30 Apaga la compresora al finalizar cada una de las capas.



9.1.31 Lava la pistola de aire utilizando thinner, para eliminar los restos de pintura.

9.1.32 Coloca la compresora de aire en su lugar.

## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

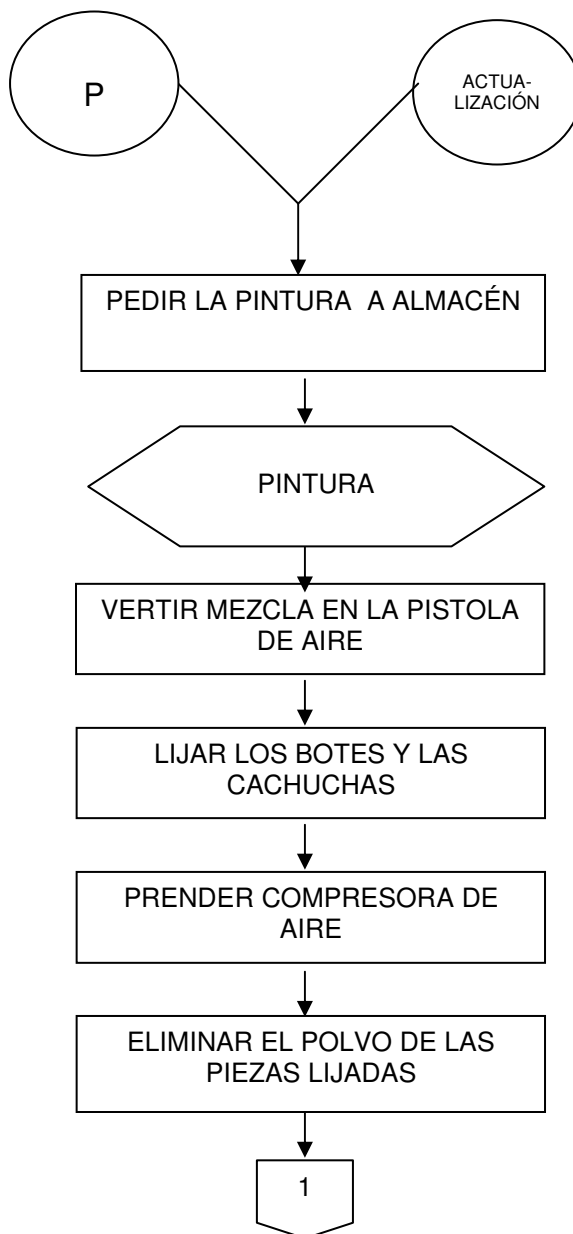
ÁREA 01 PRODUCCIÓN

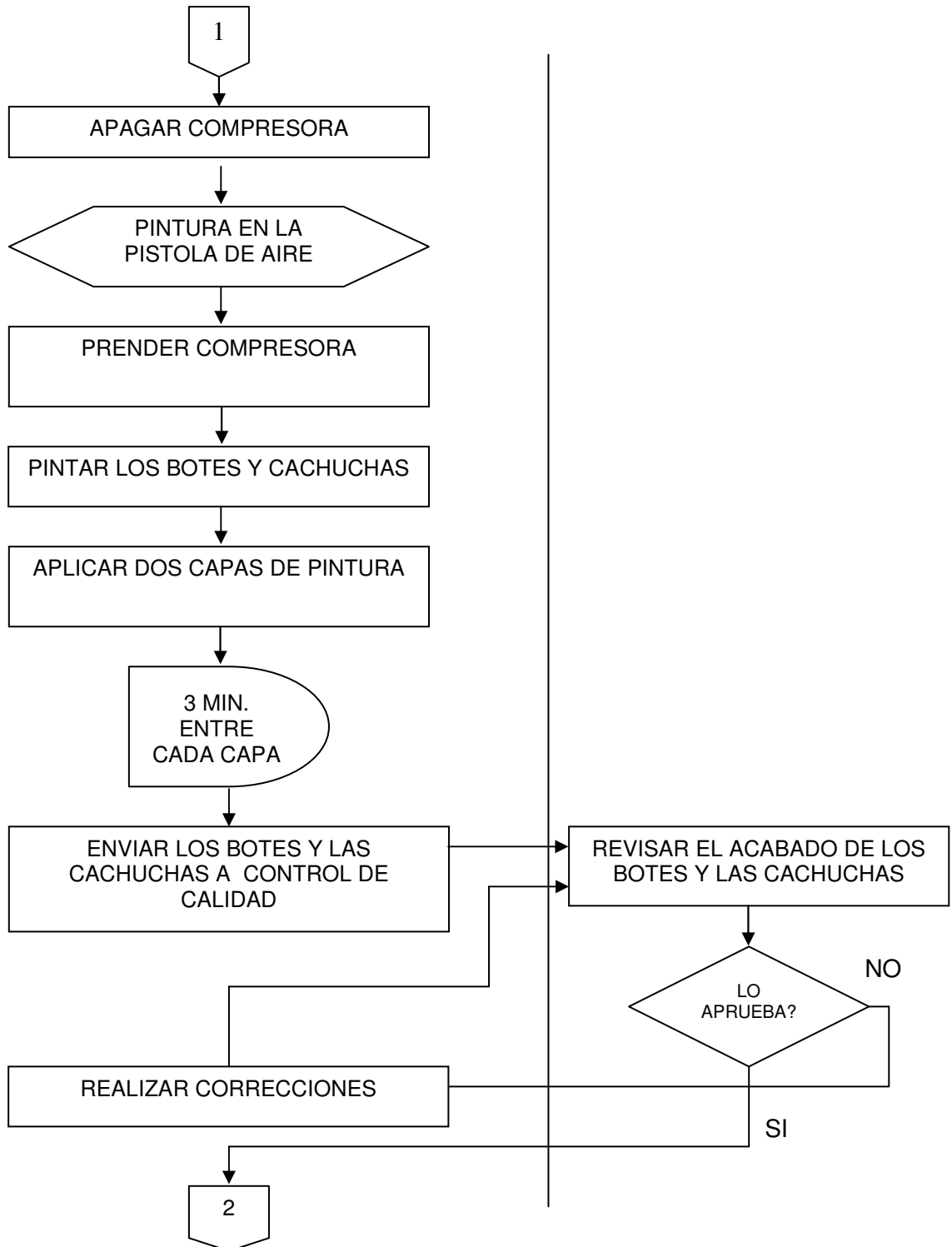
ÁREA 02 CONTROL DE CALIDAD

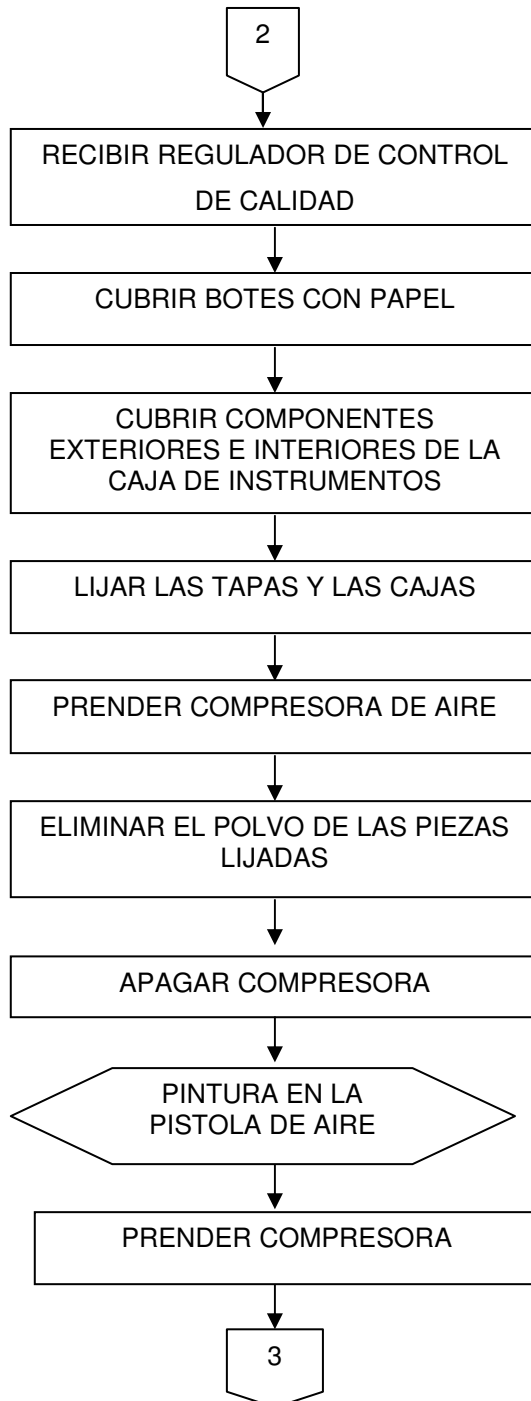
### ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PINTURA

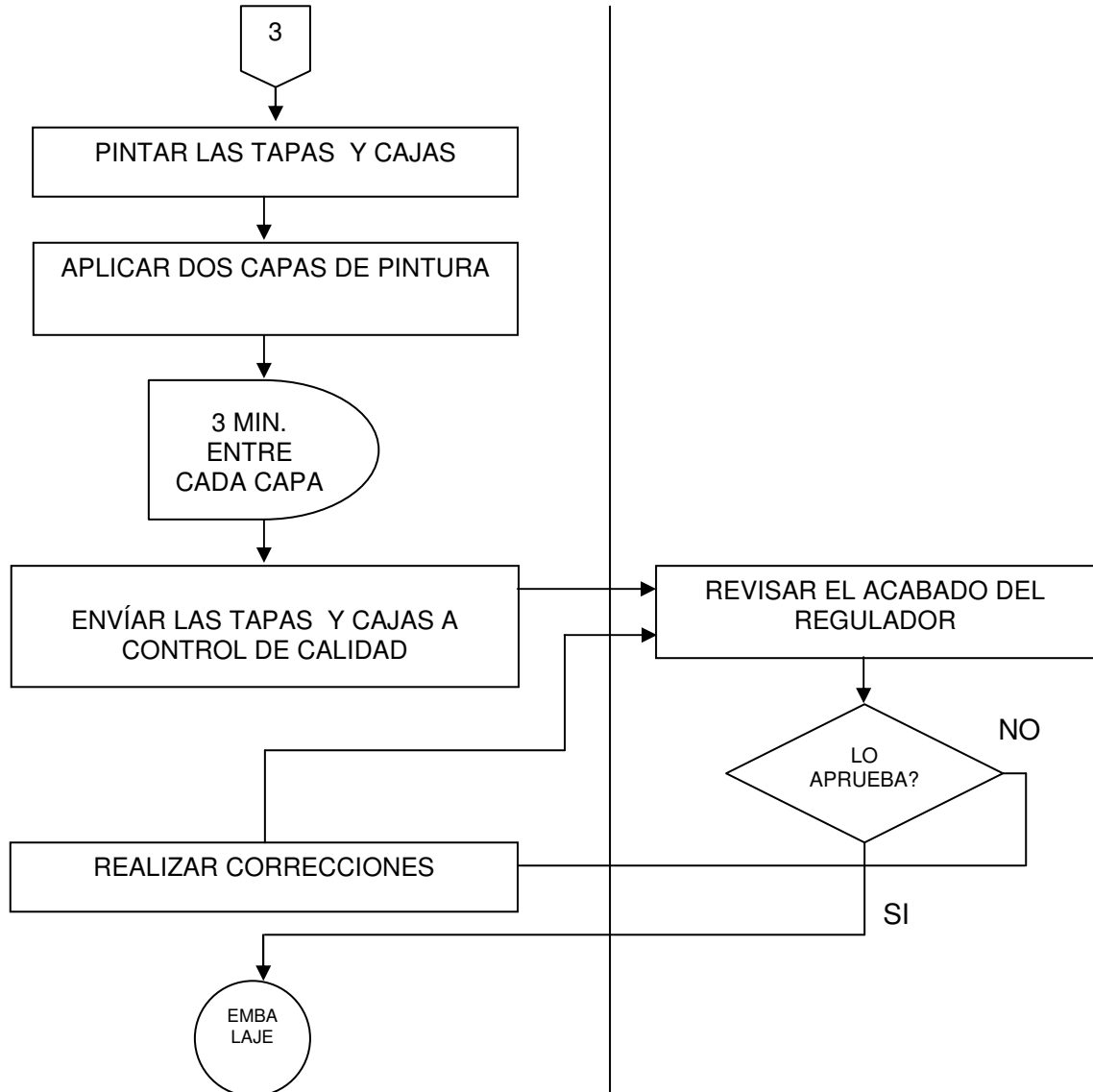
RESPONSABLE DE PINTURA

RESPONSABLE DE C. C.











### 3.10 PROCEDIMIENTO DE PAILERÍA

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **PAILERÍA**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AP 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### **PAILERÍA**

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	3
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	3
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	3
9.0 PROCEDIMIENTO	4
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	10

#### **ANEXOS**

UNO: FORMATO AP 01, DISEÑO DE PAILERÍA	11
DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PAILERIA	12

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AP 002



## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de pailería con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Producción, Ingeniería y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del proceso de pailería.**

3.1.1 Antes de comenzar su actividad deberá supervisar el buen funcionamiento de las máquinas a utilizar, de lo contrario deberá avisar al jefe de producción.

3.1.1 Deberá usar su equipo de seguridad (guantes, goggles, calzado de seguridad y bata).

3.1.2 Deberá revisar y analizar el formato AP 01 de diseño de pailería enviado por el jefe de producción.

3.1.3 Deberá pedir al encargado del almacén las láminas de cold rolled no. 12 ó 16, según el tipo de regulador que se requiera.

3.1.4 Deberá asegurarse de elaborar las piezas como lo indica el formato AP 01, de lo contrario no se podrán ensamblar.



3.1.6 Deberá mantener en buen estado su herramienta, materiales y su área de trabajo.

3.1.7 Deberá enviar la jaula con tapa y el bote al proceso de Armado del Regulador.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Ingeniería**

3.2.1 Deberá llenar el formato AP 01 de diseño de pailería, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

3.2.2 Deberá explicar la información del formato AP 01, al jefe de producción (en caso de reguladores especiales).

### **3.3 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.3.1 Deberá explicar la información del formato AP 01 al encargado del proceso de pailería (en caso de reguladores especiales).

3.3.2 Deberá resolver las dudas del encargado de pailería en cuanto al proceso.

### **3.4 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.4.1 Deberá revisar que las piezas terminadas cumplan con las especificaciones de calidad.

3.4.2 Deberá indicar al encargado de paíleria las correcciones que tendrá que realizar en las piezas.



#### **4.0 DEFINICIONES**

**ESMERIL.-** Roca negruzca formada por corindón granoso, mica y hierro oxidado, que, por su extrema dureza, se utiliza para pulimentar metales.

#### **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

#### **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

#### **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AP 01, DISEÑO DE PAILERÍA

7.2 ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PAILERIA

#### **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO DOS.

## 9.0 PROCEDIMIENTO

### 9.1 El responsable del Proceso de Pailería

9.1.1 Corta las láminas de cold rolled no.12 o 16 para la tapa con las medidas especificadas en el formato AP 01 de diseño de pailería, con ayuda de la cortadora.

9.1.2 Corta los saques de la lámina de la tapa de acuerdo al formato AP 01 de diseño de pailería, para realizar las pestañas. Utilizando la troqueladora.

9.1.3 Hace los barrenos necesarios en la lámina de la tapa, para colocar el block y la caja de control.

9.1.4 Realiza el trazo en la lámina de la tapa, para realizar el dobléz de las pestañas.

9.1.5 Suelda cada dobléz de las pestañas, para formar la tapa. Utilizando soldadura autógena.

9.1.6 Realiza la perforación en la tapa para colocar el pasapared.

9.1.7 Suelda interiormente el pasapared a la tapa, para fijarlo, utilizando soldadura autógena.

9.1.8 Coloca en el interior de la tapa, tornillos y tuercas en los barrenos realizados.

9.1.9 Suelda en el interior de la tapa, los tornillos y tuercas, que servirán para realizar algunas conexiones.

9.1.10 Suelda un ángulo de aproximadamente 7 cm., cuya función es hacer tierra física.

9.1.11 Desbasta las cuatro esquinas soldadas de la tapa del regulador con la ayuda de un esmeril manual o un disco laminado de esmeril.

9.1.12 Pule las esquinas de la tapa con una lija, para darle un mejor acabado.

9.1.13 Corta ángulo para realizar la jaula, con las dimensiones especificadas en el formato AP 01.

9.1.14 Suelda los ángulos cortados anteriormente, para formar la jaula.

9.1.15 Vierte el preparacote secado rápido gris (praimer) en una pistola de aire, el cual permitirá una mejor adherencia de la pintura.

9.1.16 Cierra perfectamente la pistola de aire, para evitar que se derrame el praimer.

9.1.17 Lija la tapa, para alisar la superficie.

9.1.18 Enciende la compresora de aire.

9.1.19 Elimina el polvo de la tapa lijada, utilizando el aire que emite la manguera de la compresora.



9.1.20 Apaga la compresora de aire.

9.1.21 Introduce la manguera de aire en el dispositivo de la pistola y la ajusta, para comenzar a colocar el praimer.

9.1.22 Enciende la compresora de aire.

9.1.23 Presiona ligeramente el gatillo de la pistola a una distancia aproximada de 30 cm. de la tapa.

9.1.24 Aplica una capa de praimer.

9.1.25 Apaga la compresora al finalizar.

9.1.26 Espera el tiempo necesario, para el secado del praimer.

9.1.27 Coloca la jaula en el interior de la tapa.

9.1.28 Suelda interiormente la tapa sobre la jaula.

9.1.29 Lija la jaula con tapa, para eliminar los residuos.

9.1.30 Corta dos láminas para formar las escuadras que se utilizarán para la elaboración del bote, sin olvidar aumentar 1cm a las medidas especificadas en el formato AP 01.



9.1.31 Realiza el trazo de cada dobléz.

9.1.32 Corta los saques (identificados en el formato AP 01 de diseño de pailería).

9.1.33 Corta la pestaña en la parte superior (identificada en el formato AP 01 de diseño de pailería).

9.1.34 Realiza el dobléz de las láminas en las líneas trazadas.

9.1.35 Corta las láminas necesarias, para las aspas especificadas en el formato AP 01.

9.1.36 Suelda las aspas a las escuadras (con soldadura eléctrica), cuyas especificaciones se encuentran en el formato AP 01.

9.1.37 Suelda interiormente las escuadras, para formar el bote.

9.1.38 Escuadra el bote soldado, para alinearlos y permitir el buen ensamble de las piezas.

9.1.39 Corta 4 láminas de cold rolled de 2\*2cm., con ayuda de una troqueladora, para rellenar los espacios de las esquinas del bote.

9.1.40 Suelda láminas en los saques cortados en el punto 9.1.32 de este procedimiento.

9.1.41 Escuadra nuevamente el bote, para asegurarse que siga alineado.





9.1.42 Redondea las esquinas del bote.

9.1.43 Coloca el bote boca abajo, para tomar las medidas del fondo.

9.1.44 Corta la lámina en base a las medidas del fondo del bote. Sin olvidar aumentar 1cm a cada uno de sus lados.

9.1.45 Realiza el trazo de las pestañas de 1cm., en la lámina.

9.1.46 Corta los saques de 1\*1cm., para lograr realizar el dobléz de las pestañas.

9.1.47 Realiza el dobléz de las pestañas.

9.1.48 Realiza un corte a 45° de 1cm. en las esquinas que coincidan con la unión de cada escuadra del bote.

9.1.49 Introduce el fondo (con las pestañas hacia afuera) en la parte inferior del bote, auxiliándose de un martillo.

9.1.50 Suelta las esquinas del fondo del bote, utilizando soldadura autógena.

9.1.51 Suelta el bote con el fondo, usando soldadura eléctrica.

9.1.52 Mide la base del bote, utilizando un metro, para cortar los ángulos.

9.1.53 Corta el ángulo con las medidas tomadas en el punto anterior.

- 9.1.54 Corta los saques en el ángulo, para el dobléz de las esquinas.
- 9.1.55 Dobla el ángulo en cada saque.
- 9.1.56 Suelda el ángulo formando un rectángulo, para el fondo del bote.
- 9.1.57 Escuadra el rectángulo, para alinearlos.
- 9.1.58 Coloca el rectángulo en la base del bote, apoyándose de un martillo.
- 9.1.59 Toma las medidas de cada uno de los lados de la parte superior del bote.
- 9.1.60 Corta el ángulo basándose en las medidas tomadas.
- 9.1.61 Monta cada uno de los ángulos y los suelda al bote.
- 9.1.62 Lija la parte exterior del bote.
- 9.1.63 Pone barniz secado al aire en el interior y exterior del bote, principalmente en esquinas y fondo.
- 9.1.64 Llena el bote con agua, para verificar si existen fugas.



## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 INGENIERÍA

ÁREA 02 PRODUCCIÓN

ÁREA 03 CONTROL DE CALIDAD



**ANEXO UNO: FORMATO AP 01, DISEÑO DE PAILERIA**

**CORPORACION TECNOLOGICA NEW LINE, S. A. DE C. V.**

**DISEÑO DE PAILERÍA**

**DATOS DEL EQUIPO**

CAPACIDAD DE REG. \_\_\_\_\_ KVA.

CAMPO DE VOLTAJE: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ / \_\_\_\_ V.

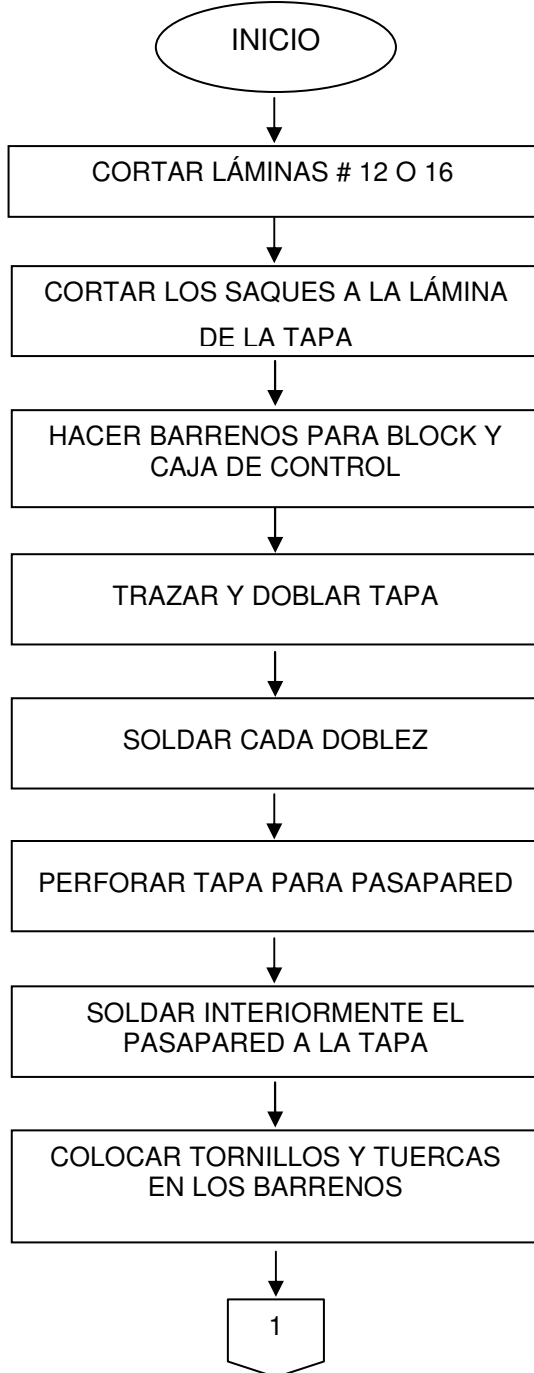
TIPO: 1F ( ) 2F ( ) 3F ( )

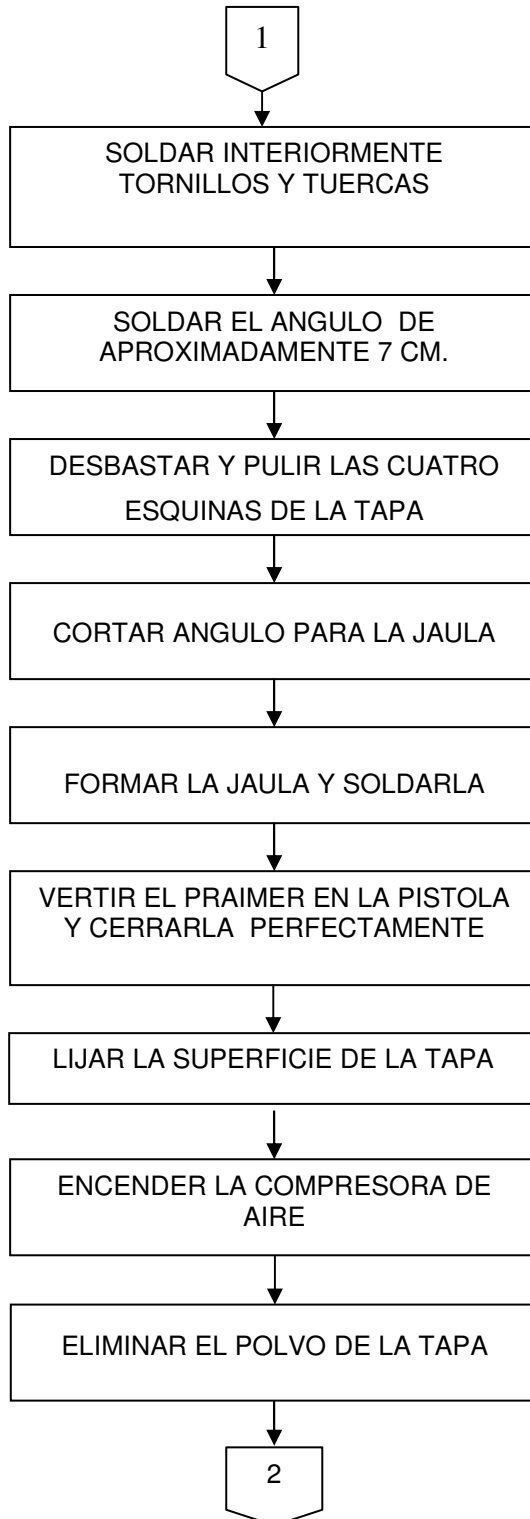
**DIAGRAMA Y MEDIDAS DEL DISEÑO DE PAILERÍA**

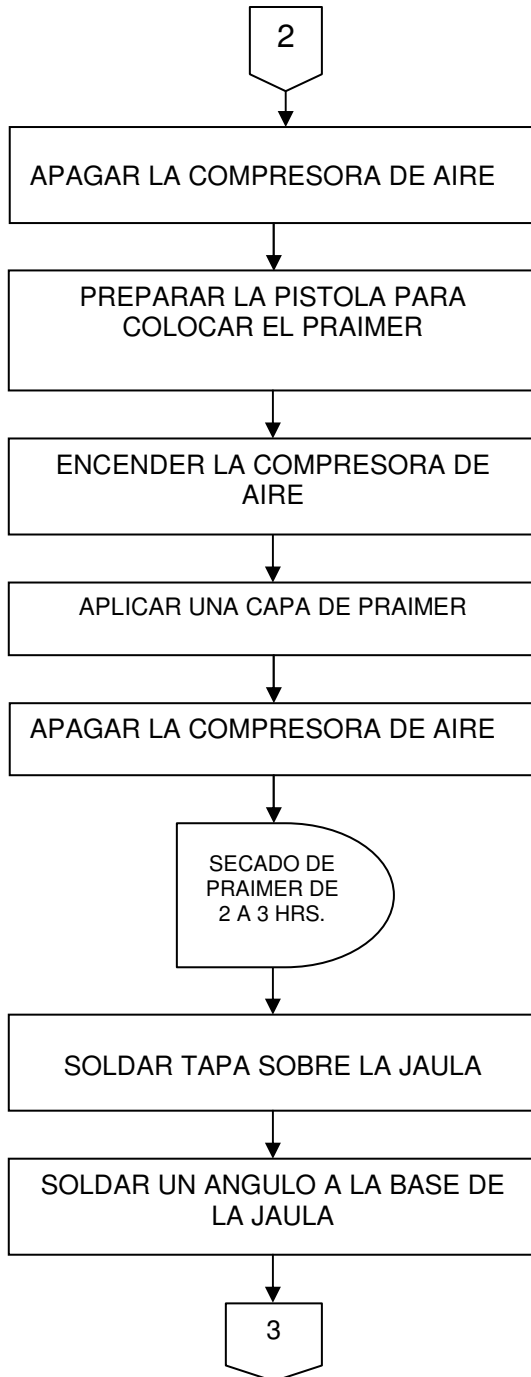
### ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PAILERIA

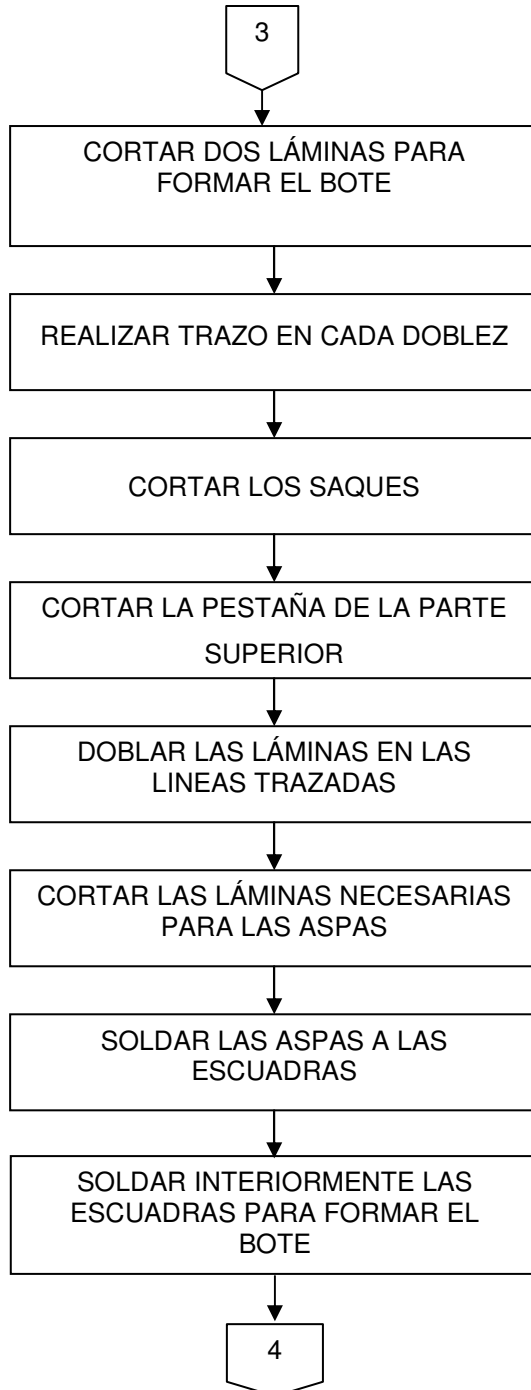
RESPONSABLE DE PAILERIA

RESPONSABLE DE C. C.

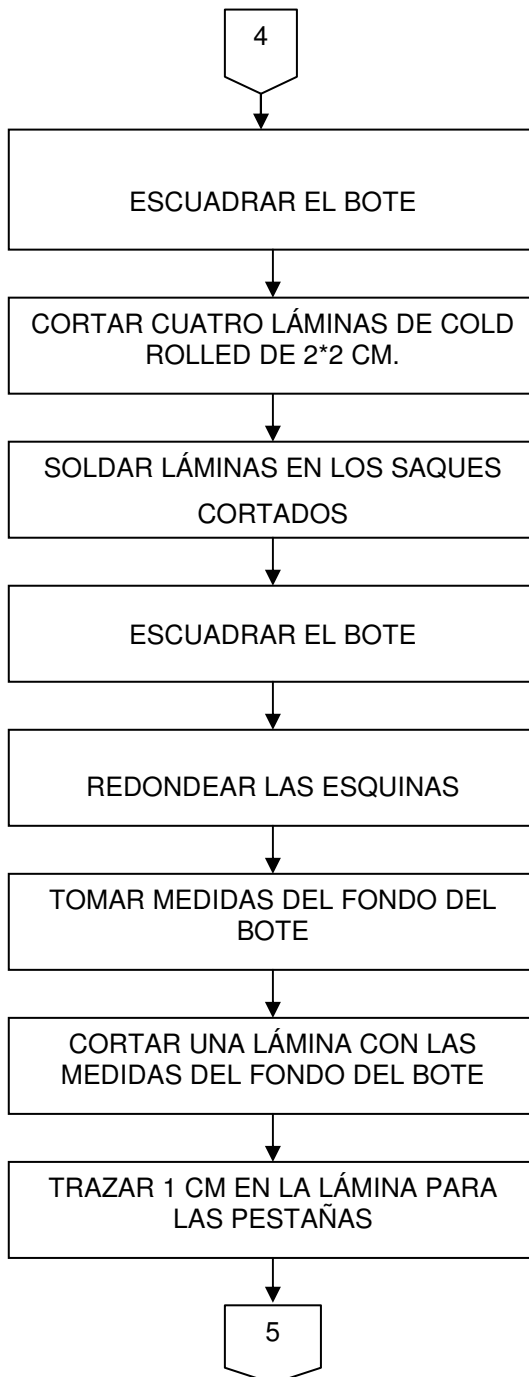


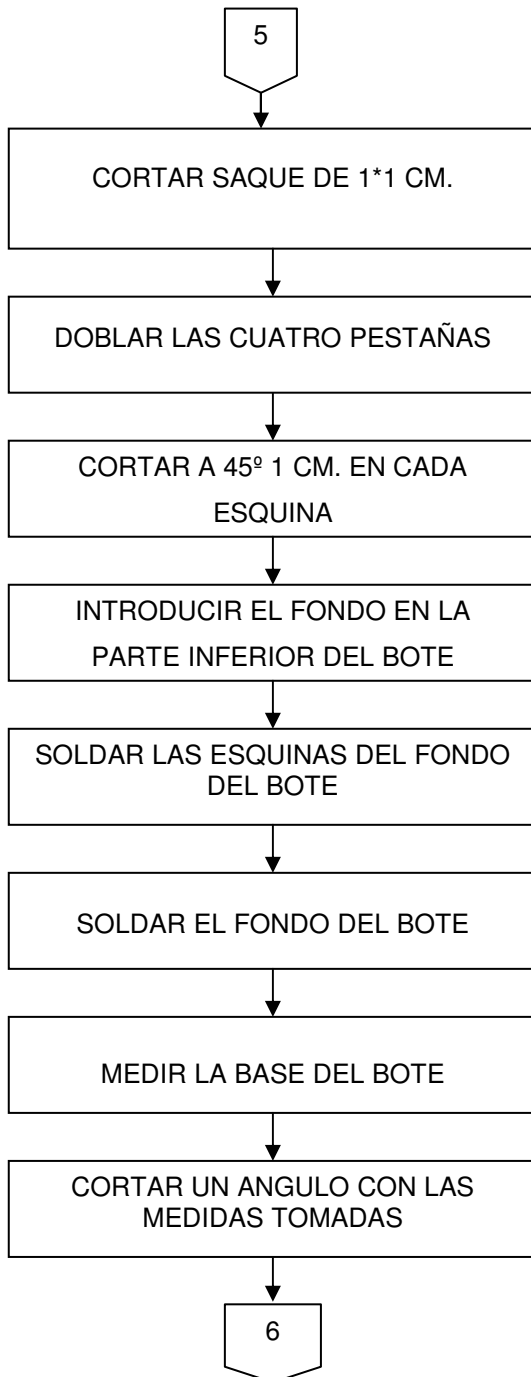


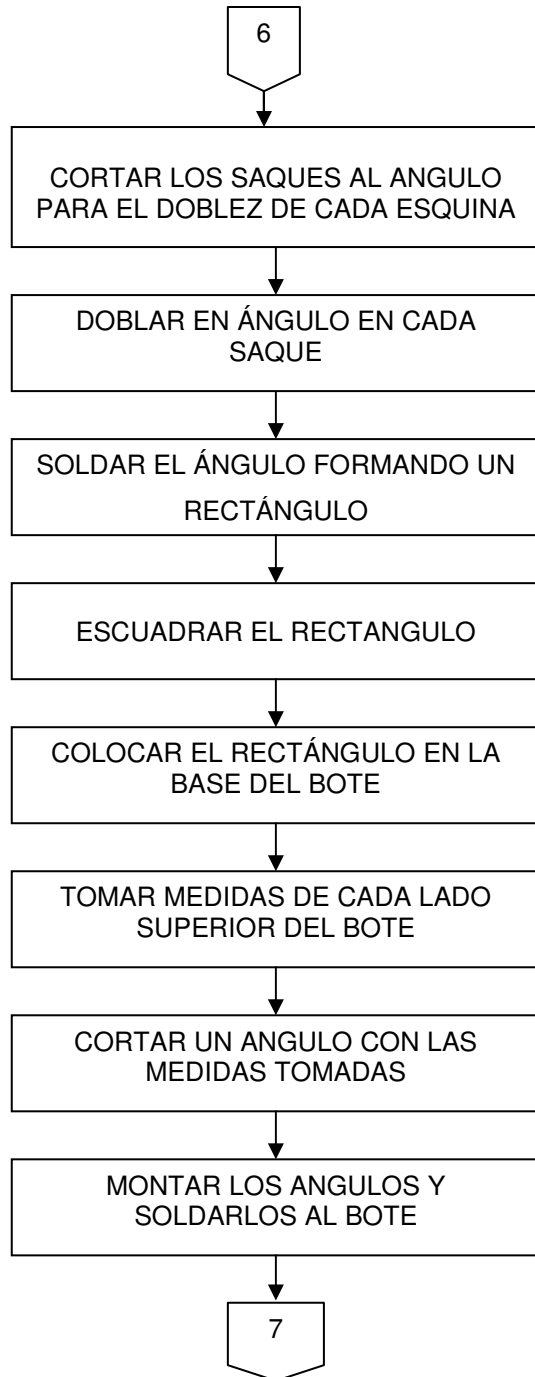


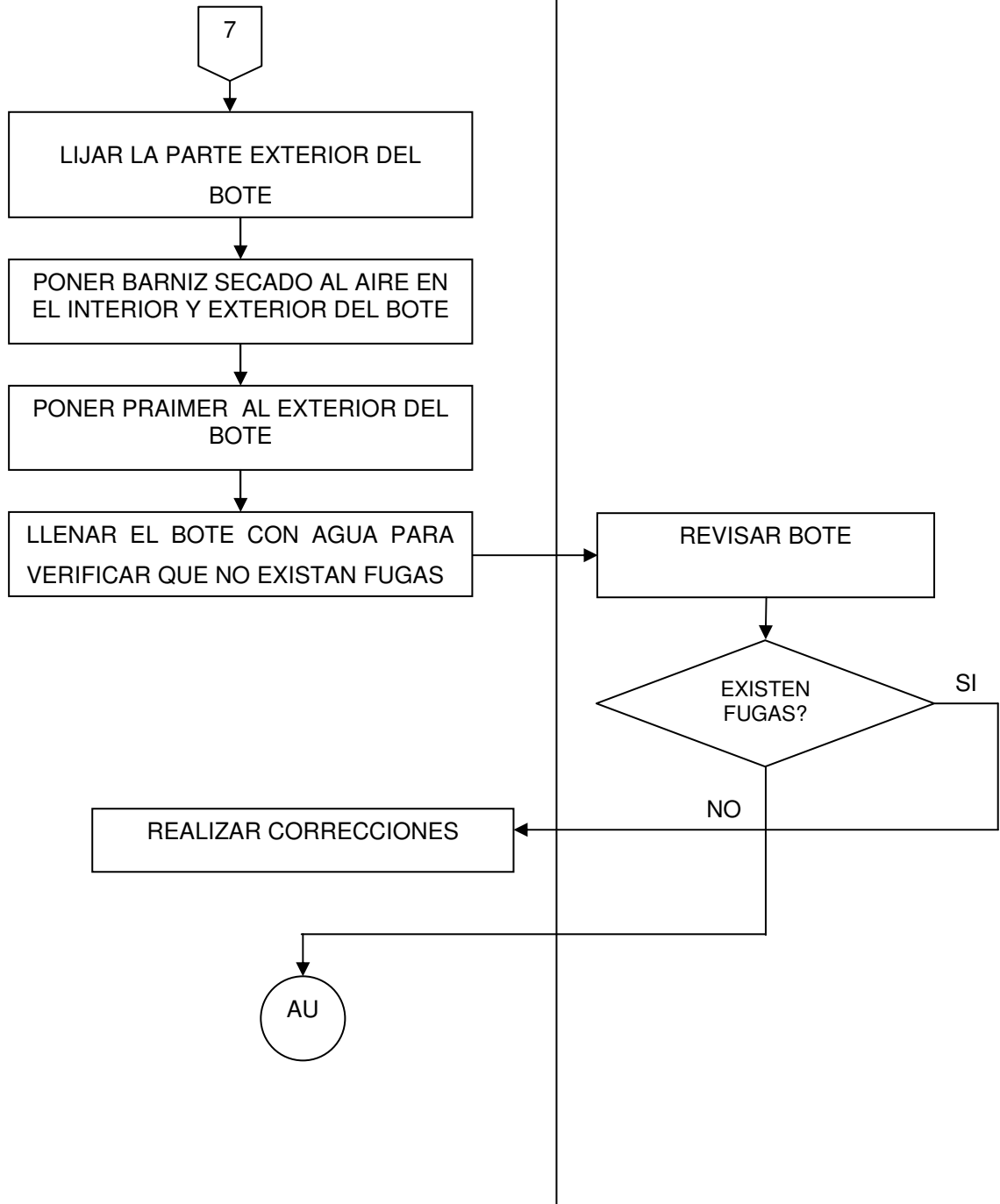












### 3.11 PROCEDIMIENTO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS

CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.



NOMBRE: **ARMADO DE CAJA DE INSTRUMENTOS**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AC 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### **ARMADO DE CAJA DE INSTRUMENTOS**

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	3
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	3
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	4
9.0 PROCEDIMIENTO	4
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	7

#### **ANEXOS**

UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS	8
---	---

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AC 002



## **1.0 PROPOSITO**

Documentar el proceso de armado de la caja de instrumentos con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Ingeniería, Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del encargado Proceso de Armado de la Caja de Instrumentos.**

3.1.1 Deberá pedir al encargado del almacén el circuito y el material que utilizará en el armado de la caja de instrumentos.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.3 Deberá colocar correctamente cada uno de los componentes de la caja de instrumentos.

3.1.4 Deberá realizar la caja de instrumentos de acuerdo con las especificaciones indicadas por el jefe de producción.

3.1.5 Deberá realizar las correcciones indicadas por el encargado de control de calidad.

3.1.6 Deberá mantener en óptimas condiciones su herramienta, materiales y área de trabajo.

3.1.7 Deberá enviar la caja de instrumentos al proceso de armado.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Ingeniería**

3.2.1 Deberá realizar el diseño del circuito, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

3.2.2 Deberá explicar el diseño del circuito, al encargado de realizar el armado de los circuitos.

### **3.3 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.3.1 Deberá explicar al encargado del proceso, las especificaciones que deberá realizar en el armado de la caja de instrumentos.

3.3.2 Deberá resolver las dudas del encargado del Proceso de Armado de la Caja de Instrumentos.

### **3.4 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad**

3.4.1 Deberá revisar que el armado de la caja de instrumentos cumpla con las especificaciones de calidad.

3.4.2 Deberá indicar al encargado del armado de las cajas de instrumentos, las correcciones que tendrá que realizar en la caja.



#### 4.0 DEFINICIONES

**POTENCIAL DE MOTOR.-** Aparato eléctrico para convertir la corriente de alta tensión y débil intensidad en otra de baja tensión y gran intensidad, o viceversa, conectado al motor.

**POTENCIAL PARA CIRCUITO.-** Aparato eléctrico para convertir la corriente de alta tensión y débil intensidad en otra de baja tensión y gran intensidad, o viceversa, conectado al circuito.

**POTENCIÓMETRO.-** Aparato que se emplea para medir las diferencias de potencial.

**VOLTÍMETRO.-** Aparato que se emplea para medir potenciales eléctricos.

#### 5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

#### 6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

#### 7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

7.1 ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS.



## 8.0 DIAGRAMA DE FLUJO

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO UNO.

## 9.0 PROCEDIMIENTO

### 9.1 El encargado del proceso de Armado de las Cajas de Instrumentos.

9.1.1 Prepara las herramientas que utilizará para el armado de la caja de instrumentos.

9.1.2 Hace las perforaciones necesarias en las cajas de instrumentos para colocar los componentes, utilizando un taladro.

9.1.3 Coloca potencial para circuito en el portapotencial.

9.1.4 Atornilla el potencial para circuito con tornillos de 1/8 x 1 ¼", tuercas y rondanas.

9.1.5 Coloca potencial para motor en el portapotencial.

9.1.6 Atornilla el potencial para motor, colocando tornillos de 1/8 x 1 ¼", tuercas y rondanas.

9.1.7 Coloca espagueti del # 3 a los cables (rojo y negro) de alimentación de ambos potenciales.



9.1.8 Conecta el cautín a la energía eléctrica.

9.1.9 Coloca dos cables rojos a dos zapatas.

9.1.10 Coloca pasta para soldar en la unión de la zapata.

9.1.11 Suelda las conexiones de las zapatas con estaño.

9.1.12 Coloca las zapatas en los tornillos del voltímetro y los fija con tuercas.

9.1.13 Suelda los cables rojos de ambos potenciales, junto con el cable rojo del voltímetro del lado positivo, utilizando pasta para soldar y estaño.

9.1.14 Suelda los cables negros de ambos potenciales, junto con el cable rojo del voltímetro del lado negativo, utilizando pasta para soldar y estaño.

9.1.15 Recorta los extremos de las conexiones soldadas anteriormente.

9.1.16 Introduce las conexiones en el extremo de un conector.

9.1.17 Conecta dos cables rojos del #18 al otro extremo del conector, los cuales alimentan la caja de instrumentos.

9.1.18 Atornilla el conector a la caja de instrumentos, utilizando tornillos y tuercas.

9.1.19 Coloca voltímetro en la caja de instrumentos y lo fija con tornillos y tuercas.



9.1.20 Coloca espagueti del #2 en :

- a) Cable café y naranja de potencial para motor.
- b) Cables blanco, azul, amarillo y morado de potencial para circuito.

9.1.21 Conecta los cables del circuito a los cables de ambos potenciales, haciendo coincidir los colores (café, naranja, blanco, azul, amarillo y morado).

9.1.22 Suelda las conexiones realizadas en el punto anterior, utilizando pasta para soldar y estaño.

9.1.23 Cubre las conexiones soldadas, con el espagueti del #2 colocado anteriormente.

9.1.24 Atornilla el circuito a la caja de instrumentos, colocando tornillos de 1/8 x 3/4", separadores de naylacero, rondanas y tuercas.

9.1.25 Coloca el potenciómetro a la caja de instrumentos y lo sujeta con su tornillo.

9.1.26 Aplica voltaje correspondiente a la caja de instrumentos, para verificar que no exista continuidad, utilizando un foco o voltímetro.

9.1.27 Verifica la funcionalidad y el giro del motor en ambos sentidos.

9.1.28 Conecta los cables naranja y café de la caja de instrumentos al motor correspondiente y aplica voltaje nuevamente durante 20 minutos, para verificar el calentamiento en los potenciales.



## **10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN**

ÁREA 01 INGENIERÍA

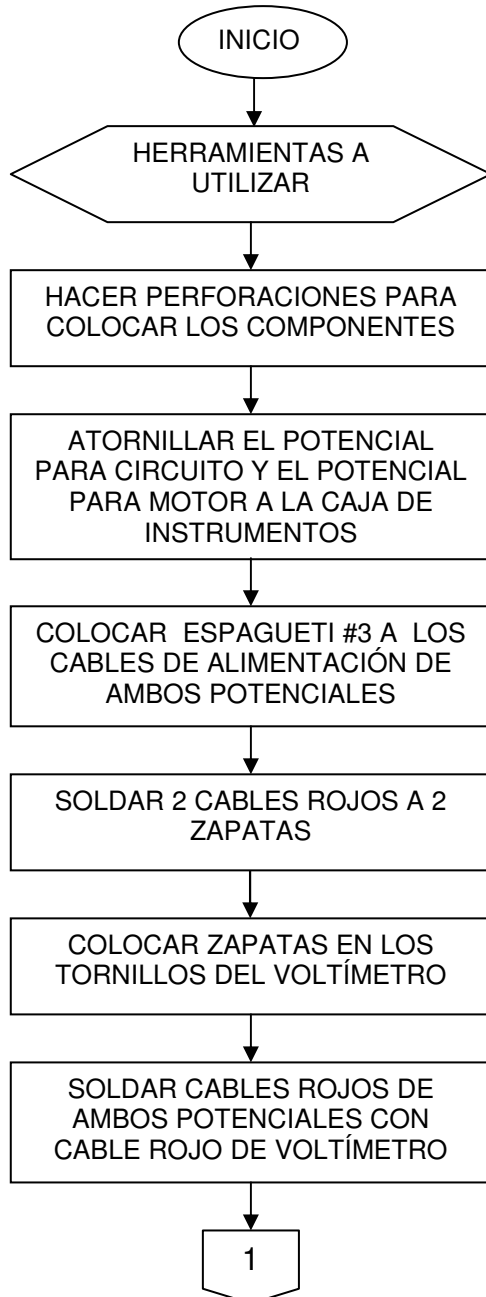
ÁREA 02 PRODUCCIÓN

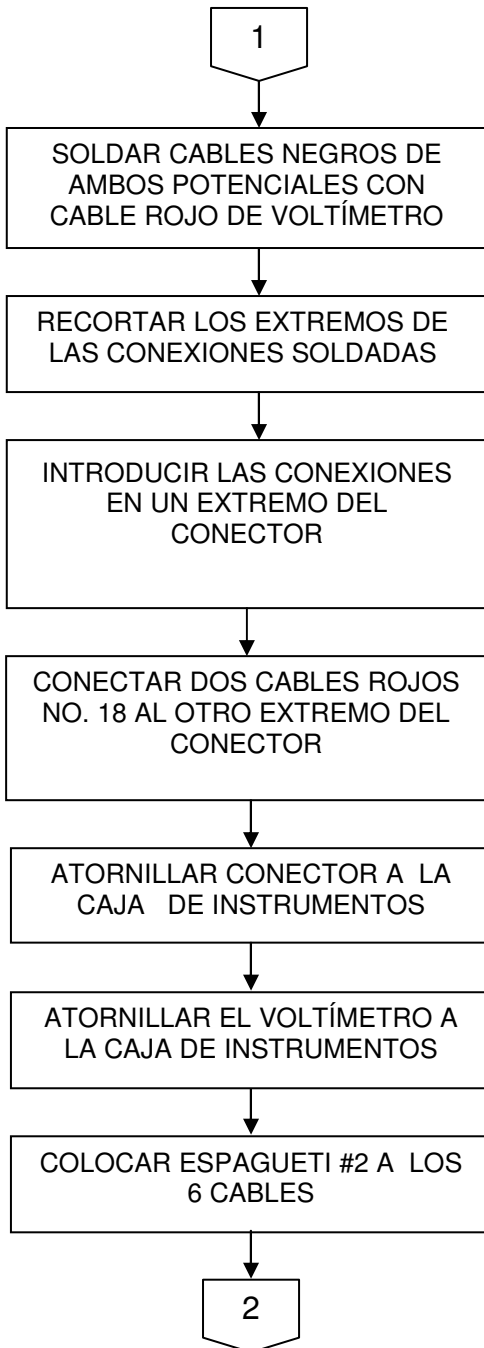
ÁREA 03 CONTROL DE CALIDAD

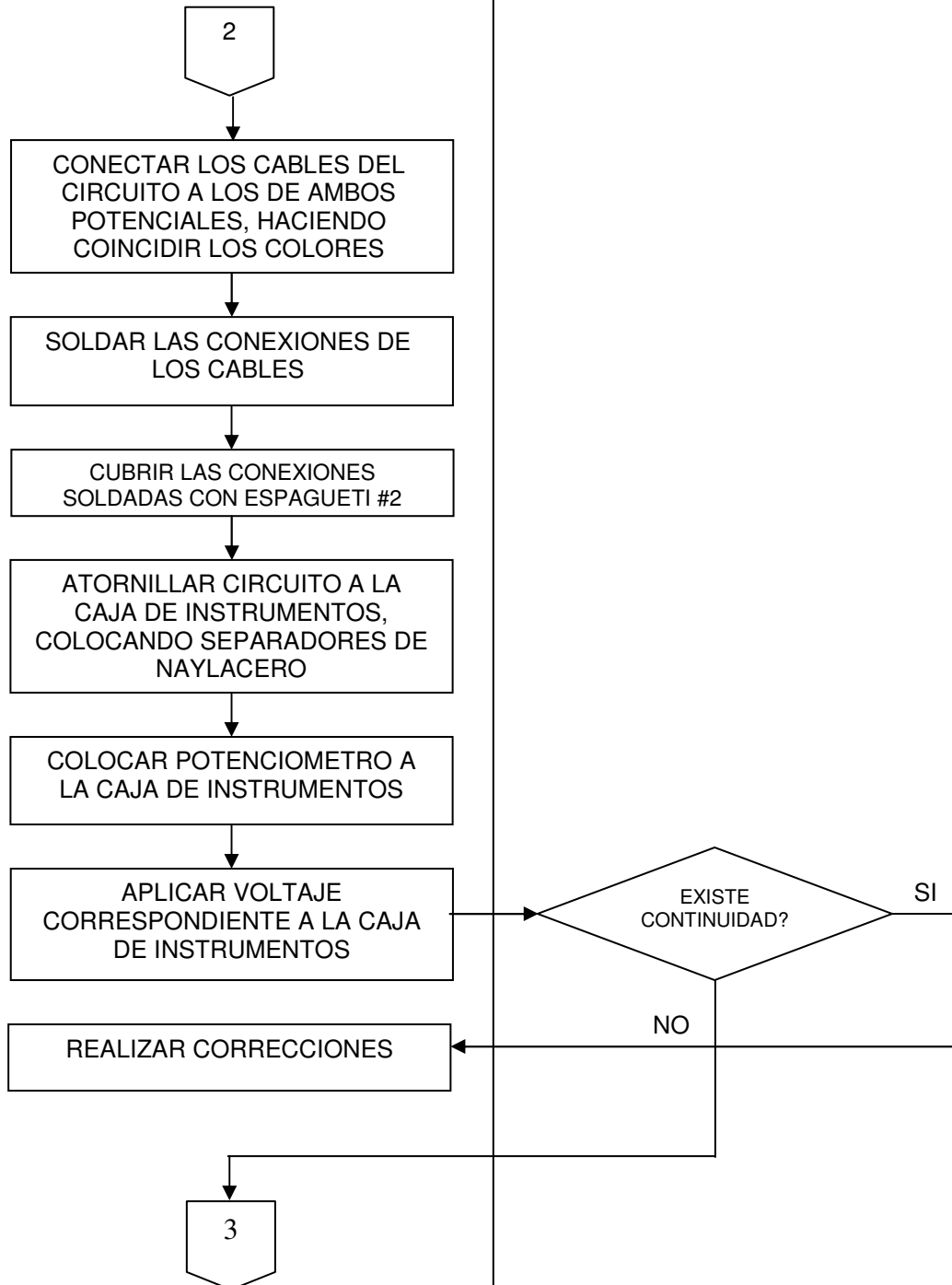
### ANEXO UNO: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ARMADO DE LA CAJA DE INSTRUMENTOS

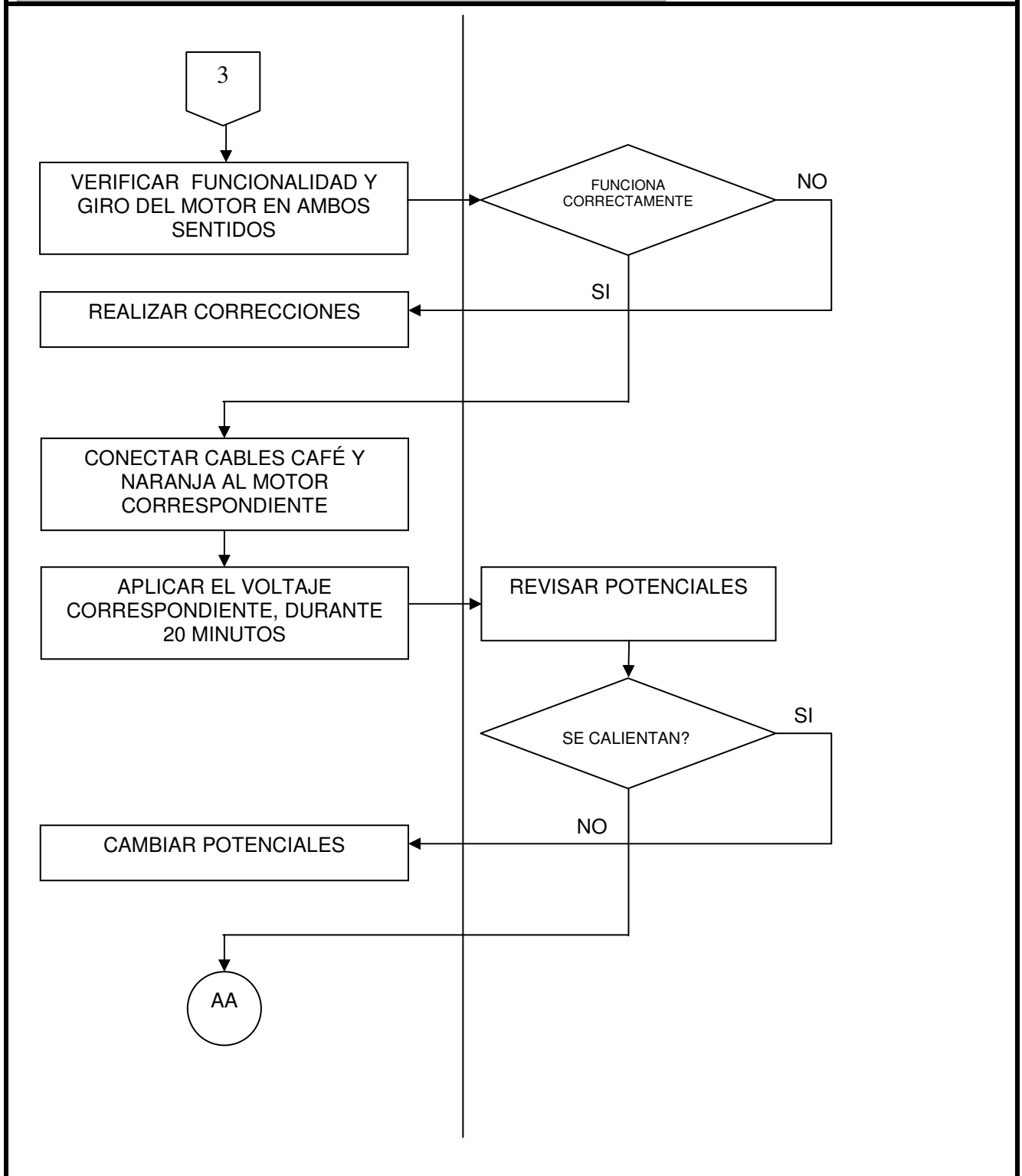
RESPONSABLE DE ARMADO DE LAS  
CAJAS DE INSTRUMENTOS

RESPONSABLE DE C. C.











### 3.12 PROCEDIMIENTO DE ARMADO DEL REGULADOR

**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE S.A. DE C.V.**



NOMBRE: **ARMADO**

CÓDIGO: **PROCEDIMIENTO AA 001**

ELABORÓ: **P.D.I.I ALMA DELIA GARCIA BERNAL**  
**P.D.I.I. ANGELICA ORDAZ GOMEZ**

FIRMA: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBÓ: **ING. J. ALFREDO CABALLERO MAQUEDA**

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA DE APROBACIÓN/ REVISIÓN:

#### **ARMADO**

1.0 PROPOSITO	1
2.0 ALCANCE	1
3.0 RESPONSABILIDADES	1
4.0 DEFINICIONES	3
5.0 RESPONSABLE DE LA REVISION DEL PROCEDIMIENTO	4
6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO	4
7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS	4
8.0 DIAGRAMA DE FLUJO	4
9.0 PROCEDIMIENTO	4
10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN	19

#### **ANEXOS**

UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO	20
DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCEDIMIENTO DE ARMADO	21

No. de revisión	Nombre del registrador	Fecha de emisión

FORMATO AA 002



## **1.0 PROPÓSITO**

Documentar el proceso de armado de un regulador con objeto de elaborar una guía que permita al personal del área estandarizar el proceso.

## **2.0 ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a las áreas de Ingeniería, Producción y Control de Calidad.

## **3.0 RESPONSABILIDADES**

### **3.1 Responsabilidades del encargado del proceso de armado.**

3.1.1 Deberá leer y analizar el formato AB 01 de diseño del equipo, para realizar las conexiones del regulador.

3.1.2 Deberá utilizar su equipo de seguridad (bata, goggles y calzado de seguridad).

3.1.3 Deberá pedir al encargado del almacén el material y componentes necesarios para armar el regulador.

3.1.4 Deberá realizar las conexiones correctamente como indica el formato AB 01.

3.1.5 Deberá verificar que cada uno de los componentes estén colocados correctamente y que no estén flojos.

3.1.6 Deberá meter voltaje al regulador, para cerciorarse que no esté a tierra.

3.1.7 Deberá supervisar el buen funcionamiento del regulador.

3.1.8 Deberá enviar el regulador a control de calidad.

3.1.9 Deberá realizar las correcciones necesarias que le indique el encargado de Control de Calidad.

3.1.10 Deberá mantener en óptimas condiciones su herramienta, material y área de trabajo.

### **3.2 Responsabilidades del encargado del Área de Ingeniería**

3.2.1 Deberá llenar el formato AB 01 de diseño del equipo, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

3.2.2 Deberá explicar la información del formato AB 01, al jefe de producción (en caso de reguladores especiales).

### **3.3 Responsabilidades del encargado del Área de Producción**

3.3.1 Deberá explicar la información del formato AB 01 al encargado del proceso de armado (en caso de reguladores especiales).

3.3.2 Deberá resolver las dudas del encargado de armado en cuanto al proceso.



### 3.4 Responsabilidades del encargado de Control de Calidad

3.4.1 Deberá revisar que los reguladores terminados cumplan con las especificaciones de calidad.

3.4.2 Deberá indicar al encargado de armado las correcciones que tendrá que realizar en el regulador.

### 4.0 DEFINICIONES

**AISLADORES.-** Pieza de material aislante, como vidrio, porcelana, etc., que se utiliza como soporte de un conductor eléctrico.

**ÁNGULO.-** Material que posee un ángulo de 90 grados.

**BARRENOS.-** Orificio que se hace en un material con ayuda de un taladro.

**CADENA.-** Material formado con eslabones.

**CANDADO.-** Cerradura suelta contenida en una caja de metal de la que se enganchan anillas o armellas con las que aseguran puertas, verjas u objetos con tapa.

**SWITCH.-** Conmutador o interruptor de un aparato eléctrico.

## **5.0 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

El responsable de editar, revisar y actualizar adecuadamente este procedimiento es el jefe de producción de la empresa.

## **6.0 REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Este procedimiento será revisado cuando menos una vez al año de la fecha de emisión, o antes si cambia o mejora el sistema productivo de la organización.

## **7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS**

7.1 ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO.

7.2 ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ARMADO.

## **8.0 DIAGRAMA DE FLUJO**

El diagrama de flujo correspondiente a este procedimiento se muestra en el ANEXO DOS.

## **9.0 PROCEDIMIENTO**

### **9.1 El encargado del proceso de armado del regulador**

9.1.1 Lee y analiza el formato AB 01 del diseño del equipo enviado por el encargado del proceso de tejido.

9.1.2 Pide al encargado del almacén el material y los componentes que utilizará en el armado del regulador basándose en el formato AB 01.

9.1.3 Coloca espagueti (No. 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10) a las conexiones de la bobina, según el calibre del formanel utilizado, para aislar las conexiones.

9.1.4 Conecta el taladro a la fuente de electricidad.

9.1.5 Coloca y ajusta la broca en el taladro para realizar los barrenos a las prensas de la bobina.

9.1.6 Coloca 4 prensas para rieles por cada bobina.

9.1.7 Coloca una prensa con carretilla en la parte inferior para sujetar los rieles frontales.

9.1.8 Coloca una prensa sin carretilla en la parte superior para sujetar los rieles frontales.

9.1.9 Coloca dos prensas con carretillas en la parte superior e inferior de la bobina, para sujetar los rieles posteriores.

9.1.10 Mide con un metro para alinear y centrar las prensas para rieles.

9.1.11 Sujeta las prensas para rieles a la bobina con ayuda de dos pinzas de presión.



9.1.12 Hace dos barrenos a las prensas para rieles y a la bobina para sujetarlas con tornillos.

9.1.13 Atornilla las prensas para rieles a la bobina colocando dos tornillos, rondanas y tuercas, con la ayuda de un desarmador plano.

9.1.14 Retira las pinzas de presión que sujetan las prensas para rieles a la bobina.

9.1.15 Hace los barrenos con el taladro en las prensas de la bobina donde colocará las reactancias, el número de éstas varía dependiendo del tipo de regulador.

9.1.16 Coloca reactancias en los barrenos realizados en las prensas de la bobina.

9.1.17 Sujeta las reactancias a la prensa de la bobina apoyándose de dos pinzas de presión.

9.1.18 Atornilla las reactancias a la prensa de la bobina colocando un tornillo con rondana y tuerca.

9.1.20 Retira las pinzas de presión.

9.1.21 Coloca espagueti del No. 2 a las conexiones de las reactancias (principio de la primera capa y final de la segunda).

9.1.22 Coloca espagueti del No.4 a las conexiones de las reactancias (al final de la primera capa unida con el principio de la segunda).

9.1.23 Coloca dos rieles por cada bobina (parte frontal y trasera), para el deslizamiento de los cepillos.

9.1.24 Sujeta los rieles a sus prensas (superior e inferior) colocadas en la bobina, con ayuda de dos pinzas de presión.

9.1.25 Alinea los rieles a una distancia de 4cm. de la bobina, utilizando el separador de rieles, para dejar el espacio suficiente para colocar los cepillos.

9.1.26 Hace barrenos a los rieles y a las prensas en la parte superior e inferior, utilizando un taladro, para colocar los tornillos.

9.1.27 Atornilla los rieles a las prensas para rieles, colocando tornillos, rondanas y tuercas.

9.1.28 Retira las pinzas de presión.

9.1.29 Sujeta las conexiones de las reactancias (principio de la primera capa y final de la segunda) con unas pinzas de punta y las dobla con dirección a los rieles, para realizar las conexiones.

9.1.30 Sujeta las conexiones de las reactancias, utilizando hilo cáñamo, para su mejor manipulación.





9.1.31 Corta el espagueti en las puntas de las conexiones dobladas, para realizar las conexiones.

9.1.32 Coloca las puntas de las conexiones de las reactancias dentro de los orificios laterales-superiores de los rieles.

9.1.33 Conecta el cautín a la fuente de electricidad.

9.1.34 Coloca pasta para soldar en las puntas de las conexiones.

9.1.35 Suelda las dos puntas de cada reactancia a los orificios superiores de los rieles con estaño, para evitar su movimiento.

9.1.36 Desconecta el cautín.

9.1.37 Coloca cepillos con carbones en cada uno de los rieles

9.1.38 Coloca tornillo para sujetar el cepillo a los rieles.

9.1.39 Coloca bases con esferas en la parte frontal-superior de la prensa de los rieles, para sujetar la flecha de 3/16.

9.1.40 Suelda las bases con esfera a la prensa de los rieles, utilizando una punteadora, para fijarla a la prensa.

9.1.41 Coloca la flecha de 3/16 dentro de las esferas de las bases, para sostener las catarinas.



9.1.42 Monta en la flecha de 3/16 la catarina pequeña de 12 dientes colocándola entre las bases. La catarina se utiliza para realizar el arrastre de los cepillos con ayuda de una cadena.

9.1.43 Monta en la flecha de 3/16 la catarina grande de 25 dientes, la cual sirve para realizar el movimiento de la catarina del motor, por medio de una cadena.

9.1.44 Mide la cadena utilizada para el arrastre de los cepillos, para colocarla en la catarina pequeña.

9.1.45 Corta la cadena golpeando un eslabón con navaja y martillo.

9.1.46 Corta tres fragmentos de 1.5 cm. de alambre galvanizado de calibre de 1/16", para asegurar la cadena a los tornillos de ajuste.

9.1.47 Coloca los extremos de la cadena en los tornillos de ajuste superiores del cepillo frontal y posterior, haciéndola pasar por la catarina de 12 dientes y carretilla de la bobina.

9.1.48 Coloca los extremos de la cadena en los tornillos de ajuste inferiores del cepillo frontal y posterior, pasándola por las carretillas inferiores de la bobina.

9.1.49 Asegura la cadena colocando un candado en el tornillo de ajuste superior del cepillo frontal, para poder realizar el ajuste de la cadena.

9.1.50 Introduce los alambres en cada extremo de la cadena para fijarla con los tornillos de ajuste de los cepillos, (excepto el tornillo de ajuste con candado).

9.1.51 Dobra hacia arriba los extremos del alambre que fija la cadena a los tornillos de ajuste, con ayuda de unas pinzas de punta, para evitar que salga de la cadena.

9.1.52 Conecta el cautín a la energía eléctrica.

9.1.53 Coloca pasta para soldar en los extremos de la cadena, (excepto el tornillo de ajuste con candado).

9.1.54 Suelda los tornillos de ajuste de los cepillos con estaño, para evitar su movimiento.

9.1.55 Coloca un ángulo a la prensa de la bobina, para colocar el soporte para motor.

9.1.56 Suelda el ángulo con soldadura autógena.

9.1.57 Coloca el soporte para motor en el ángulo soldado.

9.1.58 Sujeta el soporte al ángulo con ayuda de dos pinzas de presión.

9.1.59 Marca en el soporte para motor los barrenos para colocar el motor.

9.1.60 Realiza dos barrenos en la placa de solera para hacer una guía y ajustar el motor.



9.1.61 Lima la guía con un esmeril redondo y uno plano, para eliminar las rebabas.

9.1.62 Coloca el motor (1 con capacitor, motor 2 sin capacitor o motor 3), según lo requiera el regulador.

9.1.63 Atornilla el motor al soporte, colocando tres tornillos, rondanas y tuercas (dejando libre el barreno superior izquierdo para colocar un ángulo que sirve de soporte al motor).

9.1.64 Retira las pinzas de presión que sujetan al motor y al soporte.

9.1.65 Coloca la catarina grande (25 dientes) en la flecha de 3/16.

9.1.66 Alinea las dos catarinas del regulador (la del motor y la grande).

9.1.67 Mide la cadena utilizada para el movimiento del motor.

9.1.68 Corta la cadena golpeando un eslabón con navaja y martillo.

9.1.69 Coloca la cadena montándola sobre las dos catarinas (la del motor y la 25 dientes).

9.1.70 Asegura la cadena con un candado, para poder ajustar la cadena.

9.1.71 Coloca los tornillos de los cepillos que servirán para colocar la baquelita.

9.1.72 Coloca los separadores de latón de 16 mm. en los tornillos de los cepillos, para colocar la baquelita.

9.1.73 Coloca un cuadro de baquelita de 2.5 \* 2.5 cm. en los tornillos de los cepillos, para evitar el contacto con los rieles, el cual debe quedar un mm. separada del los rieles.

9.1.74 Fija la baquelita colocando una tuerca en cada uno de los tornillos.

9.1.75 Coloca el espagueti en los tornillos de los cepillos frontales.

9.1.76 Introduce el pasapared en la tapa de la jaula con la ayuda de un martillo para poder colocar las conexiones de la caja de instrumentos.

9.1.77 Coloca la catarina para motor alineándola con el soporte del motor, para que la cadena quede alineada.

9.1.78 Coloca el separador de tubo de latón de 67 mm. sobre la flecha de 3/16", para separar las catarinas.

9.1.79 Coloca la tapa redonda, la cual servirá para medir el nivel de aceite dieléctrico en el regulador (en caso de que lo requiera), en la tapa de la jaula para marcar donde debe hacer los barrenos.

9.1.80 Hace los barrenos a la tapa redonda, con ayuda de un taladro.



9.1.81 Coloca pegamento de contacto en un cuadro de corcho y espera cinco minutos, para pegarlo a la tapa redonda.

9.1.82 Pega la tapa redonda al cuadro de corcho, para realizar los machuelos.

9.1.83 Hace cuerda al corcho y la tapa redonda, utilizando un machuelo, para poder colocar los tornillos.

9.1.84 Ajusta las catarinas y las cadenas para evitar que estén flojos

9.1.85 Marca la numeración en la tapa de la jaula con unos moldes, los cuales golpea con un martillo, para llevar un control de los reguladores producidos.

9.1.86 Numera el regulador, (el primer dígito indica el año y los tres dígitos restantes indican el número de regulador fabricado desde el mes de enero a la fecha).

9.1.87 Toma las medidas del fondo de la jaula utilizando un metro, para cortar dos ángulos.

9.1.88 Corta dos ángulos de las medidas del fondo de la jaula.

9.1.89 Coloca los dos ángulos en el fondo de la jaula, para montar la bobina.

9.1.90 Monta la bobina sobre los dos ángulos y la centra dentro de la jaula.

9.1.91 Sujeta la base de la bobina a los ángulos con la ayuda de dos pinzas de presión (verificando que ningún componente salga de la jaula).

9.1.92 Hace barrenos a la base de la bobina y a los ángulos cortados anteriormente, utilizando un taladro, para colocar los tornillos.

9.1.93 Atornilla la base de la bobina a los ángulos colocando tornillos de  $\frac{1}{4} * \frac{3}{4}$  ", rondanas y tuercas, para evitar su movimiento dentro de la jaula.

9.1.94 Retira las pinzas de presión que sujetan la base y los ángulos.

9.1.95 Coloca un soporte en la jaula para la flecha de 3/16, para evitar su movimiento.

9.1.96 Sujeta el soporte para flecha a la jaula de la bobina con la ayuda de dos pinzas de presión.

9.1.97 Hace dos barrenos al soporte para flecha y a la jaula de la bobina.

9.1.98 Atornilla el soporte a la jaula colocando tornillos  $\frac{3}{16} * \frac{1}{2}$  ", rondanas y tuercas.

9.1.99 Retira las pinzas que sujetan al soporte y a la prensa.

9.1.100 Comprueba que la catarina gire correctamente y que la flecha esté fija al soporte.



9.1.101 Coloca los tornillos barrenados en los cepillos frontales y les coloca una tuerca, para fijarlos.

9.1.102 Coloca espagueti del No. 3 a los tornillos barrenados para evitar un corto circuito.

9.1.103 Corta dos alambres galvanizados de 20 cm. aproximadamente con la ayuda de unas pinzas de corte, los cuales accionarán los switches.

9.1.104 Hace un gancho en cada punta del alambre con unas pinzas de punta, para sujetarlo a los tornillos barrenados de los cepillos frontales.

9.1.105 Coloca el gancho de alambre galvanizado en el interior de los tornillos barrenados de los cepillos frontales.

9.1.106 Conecta el cautín a la energía eléctrica.

9.1.107 Pone pasta para soldar en los ganchos y tornillos.

9.1.108 Suelda los alambres a los tornillos barrenados, con estaño, para fijarlos a los tornillos.

9.1.109 Desconecta el cautín.

9.1.110 Coloca dos soportes para switch en la jaula con tapa (verificando la ubicación de los carbones de los cepillos entre 2<sup>da</sup> y 3<sup>ra</sup> espira de la bobina).

9.1.111 Sujeta los soportes para switch a la jaula con ayuda de dos pinzas de presión.



9.1.112 Marca el lugar donde hará los barrenos en los soportes y en la jaula.

9.1.113 Hace dos barrenos en los soportes y en la jaula para colocar cada switch.

9.1.114 Atornilla los soportes para switch a la jaula con tornillos, rondanas y tuercas.

9.1.115 Retira las pinzas de presión que sujetan los switches a la jaula.

9.1.116 Coloca dos switches en la parte frontal del lado izquierdo de la jaula (en la parte superior e inferior de la bobina), para limitar el movimiento de los cepillos.

9.1.117 Atonilla los switches a los soportes colocando tornillos, tuercas y rondanas.

9.1.118 Corta los alambres galvanizados verificando que accionen los switches.

9.1.119 Corta los alambres galvanizados para que no sobresalgan de la jaula.

9.1.120 Coloca el espaguete del no.1 a los dos alambres galvanizados, para evitar cortos circuitos.

9.1.121 Coloca una pieza de madera en la jaula que sirve para sostener las conexiones de los switches.



9.1.122 Sujeta la pieza madera a la jaula con tapa con ayuda de dos pinzas de presión.

9.1.123 Hace los barrenos a la madera y a la jaula, para colocar los tornillos.

9.1.124 Atornilla la pieza de madera a la jaula colocando tornillos, tuercas y rondanas.

9.1.125 Hace seis barrenos en el pasapared de la tapa, utilizando un taladro, para introducir los cables de la caja de instrumentos.

9.1.126 Corta seis cables (dos verdes, dos grises, uno naranja y uno café), cuyas medidas varían de acuerdo al tipo de regulador, para realizar las conexiones de la caja de instrumentos.

9.1.127 Introduce los seis cables en el pasapared de la tapa de la jaula.

9.1.128 Conecta el cautín de lápiz a la energía eléctrica.

9.1.129 Coloca 4 cm. de espagueti del No. 2 a los cables naranja y café del motor, para aislar los cables.

9.1.130 Coloca pasta para soldar a los cables café y naranja del pasapared y del motor.

9.1.131 Une los cables café y naranja (haciendo coincidir los colores).

9.1.132 Suelda los cables del motor con los del pasapared, utilizando estaño.

9.1.133 Cubre las uniones de soldadura con el espagueti, para evitar cortos circuitos.

9.1.134 Introduce los dos cables verdes en el switch superior.

9.1.135 Introduce los dos cables grises en el switch inferior.

9.1.136 Coloca pasta para soldar en los cables verdes y grises.

9.1.137 Suelda los cables verdes y grises utilizando estaño.

9.1.138 Desconecta el caufín de lápiz.

9.1.139 Amarra las conexiones de los switches a la pieza de madera con hilo cáñamo para que no queden sueltos.

9.1.140 Corta solera para hacer el soporte que fija el motor a la jaula.

9.1.141 Dobla el soporte 30 ° para sujetar el motor a la jaula.

9.1.142 Sujeta el soporte en la parte superior izquierda del motor con la jaula con ayuda de dos pinzas de presión.

9.1.143 Hace los barrenos en el soporte y la jaula, para colocar los tornillos.

9.1.144 Atornilla el soporte en el barreno libre del motor colocando tornillos, tuercas y rondanas, para fijarlo a la jaula.



9.1.145 Atornilla el soporte a la jaula colocando tornillos de 3/16 \* 1/2", tuercas y rondanas.

9.1.146 Retira las pinzas de presión que sujetan al soporte y a la jaula.

9.1.147 Corta la flecha de 3/16" con ayuda de unas pinzas de corte, verificando que no salga de la jaula.

9.1.148 Coloca 2.5 cm. de espagueti en los cables verdes y grises que salen del pasapared, para cubrir las soldaduras.

9.1.149 Une los dos cables verdes de los switches con los dos cables verdes de la caja de instrumentos.

9.1.150 Une los cables del motor con los de la caja de instrumentos (haciendo coincidir los colores).

9.1.151 Conecta el cautín de lápiz a la energía eléctrica.

9.1.152 Coloca pasta para soldar en las conexiones.

9.1.153 Suelda las conexiones de los switches y del motor, utilizando estaño.

9.1.154 Desconecta el cautín.

9.1.155 Retira los restos de estaño que hayan quedado en el regulador.

9.1.156 Amarra los cables que se encuentran en el interior de la jaula con hilo cáñamo, para que no queden sueltos.

9.1.157 Sujeta con cinturones los cables de los conectores, para que no queden libres.

9.1.158 Corta el sobrante del cinturón, para que no estorbe.

9.1.159 Realiza las conexiones necesarias de acuerdo al formato AB 01 de diseño del equipo.

9.1.160 Hace perforaciones más grandes en el pasapared con un taladro, para introducir los conectores de la caja de instrumentos.

9.1.161 Amarra las conexiones, colocando un hilo de alambre de cobre.

9.1.162 Conecta el cautín a la energía eléctrica.

9.1.163 Coloca pasta para soldar a todas las conexiones realizadas.

9.1.164 Suelda las conexiones utilizando estaño.

9.1.165 Verifica que no estén a tierra los rieles, bobinas, potenciales, birlos y aisladores, según el tipo de regulador.

9.1.166 Coloca plaste a todos los tornillos colocados en el armado.



## 10.0 LISTA DE DISTRIBUCIÓN

ÁREA 01 INGENIERÍA  
ÁREA 02 PRODUCCIÓN  
ÁREA 03 CONTROL DE CALIDAD



**ANEXO UNO: FORMATO AB 01, DISEÑO DEL EQUIPO**



**CORPORACIÓN TECNOLÓGICA NEW LINE, S. A. DE C. V.**

**DISEÑO DEL REGULADOR**

**DATOS DEL EQUIPO**

CAPACIDAD DE REG. _____ KVA.	CAMPO DE VOLTAJE: ____ - ____ / ____ V.
TIPO: 1F ( ) 2F ( ) 3F ( )	

**DIAGRAMA DEL REGULADOR**

--

**DATOS DE EXITACIÓN**

--

**DATOS DE REGULACIÓN**

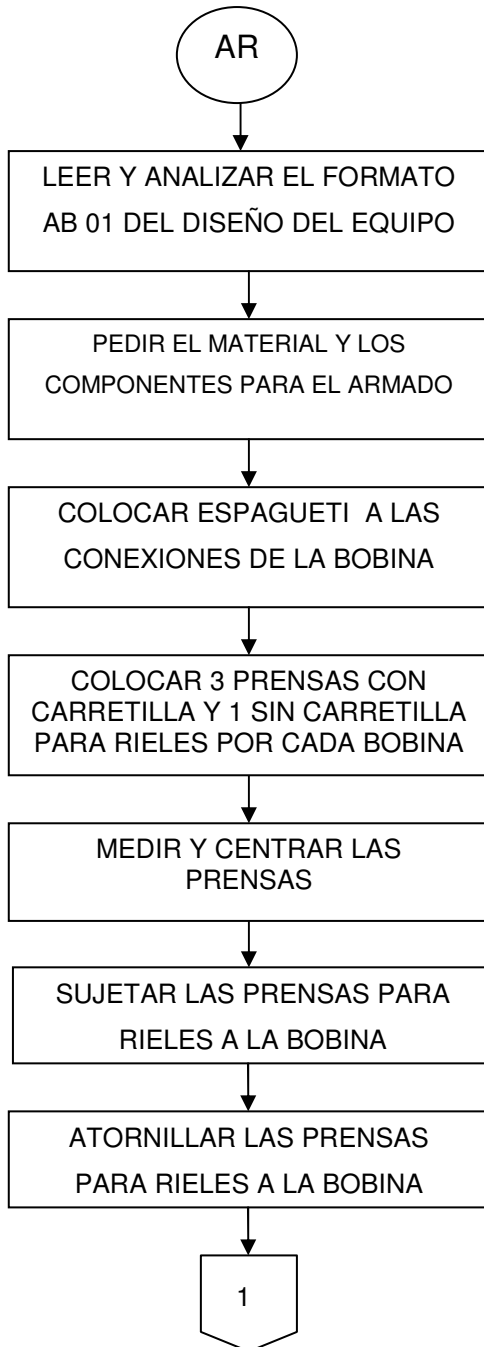
--

**OPERACIONES**

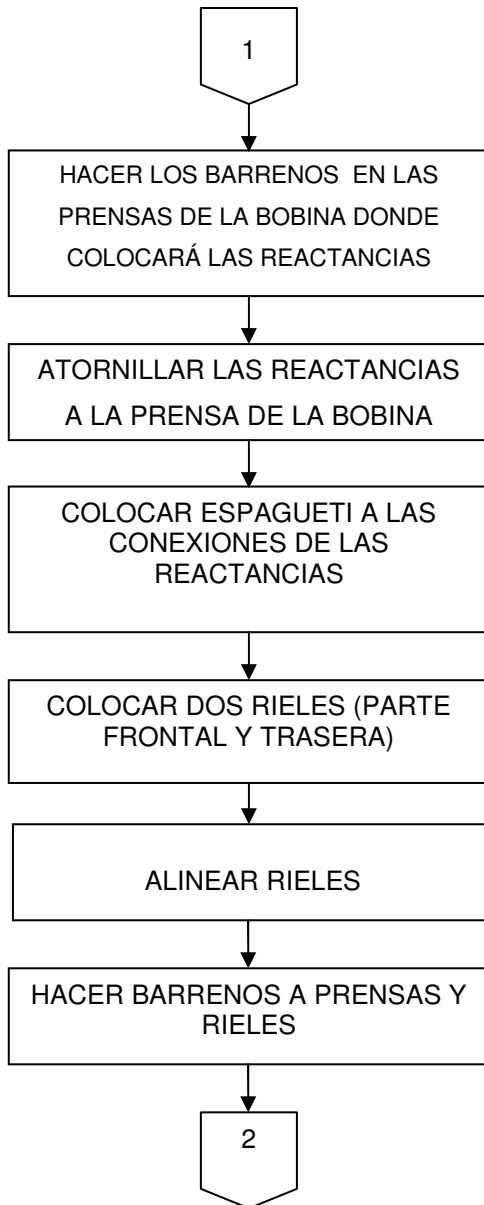
### ANEXO DOS: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ARMADO

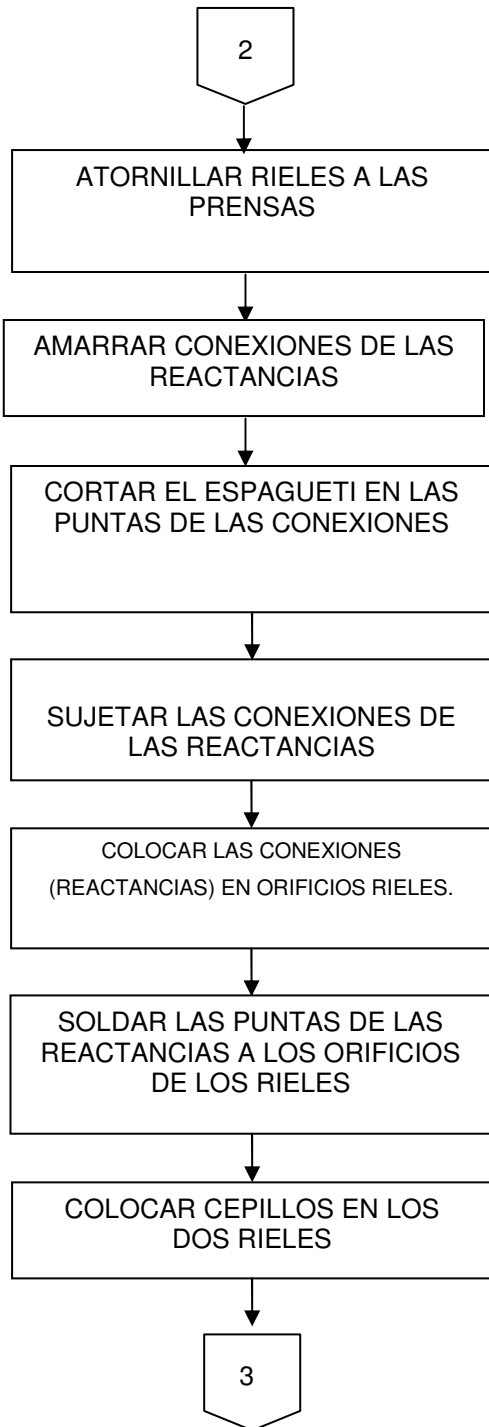
RESPONSABLE DE ARMADO

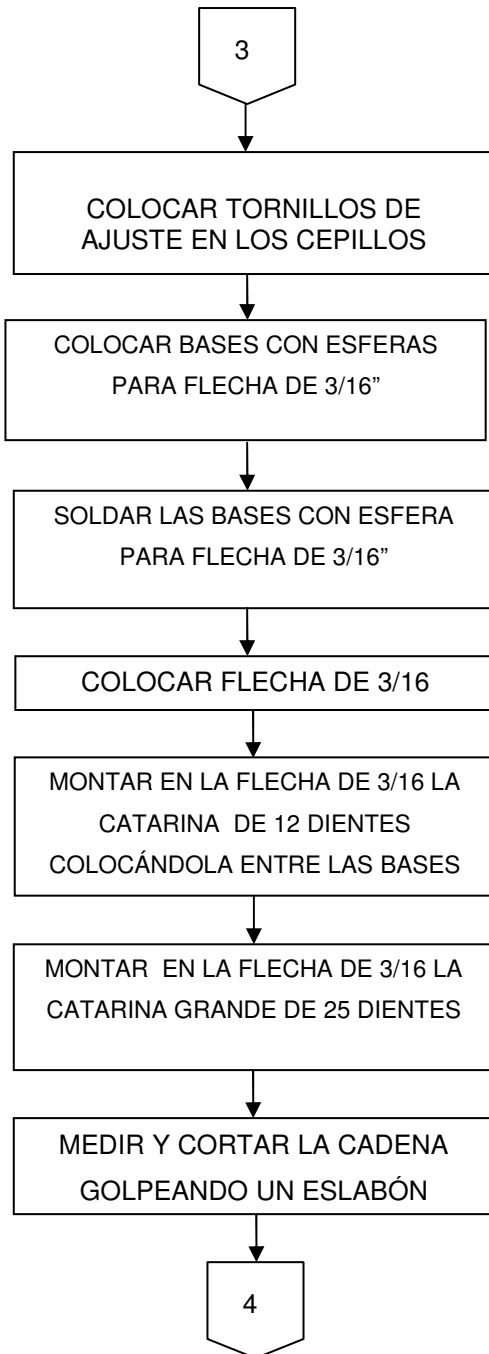
RESPONSABLE DE C. C.

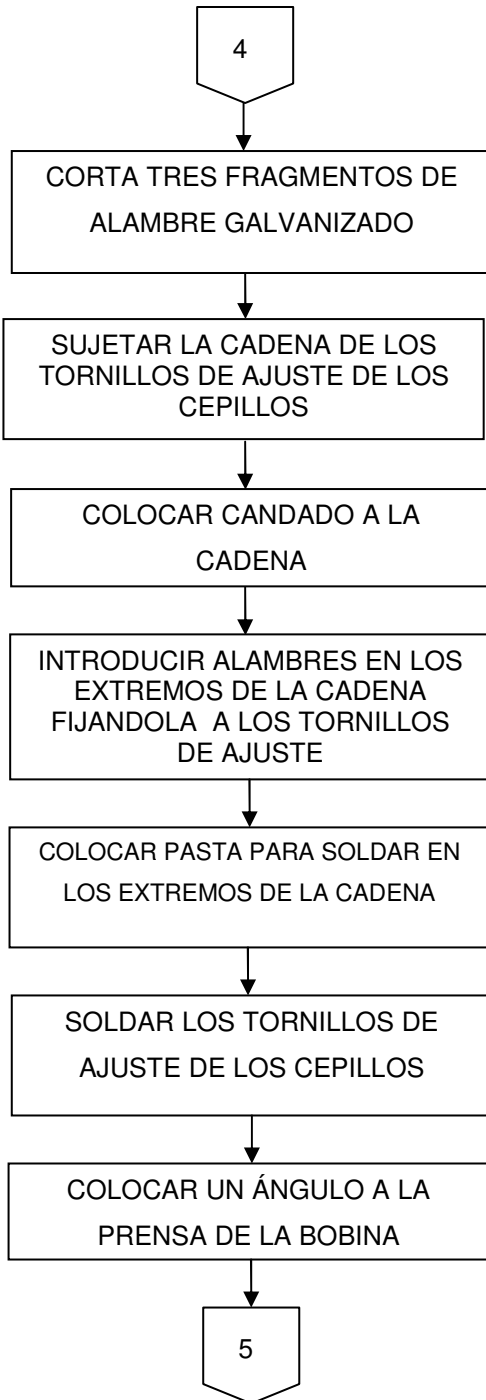


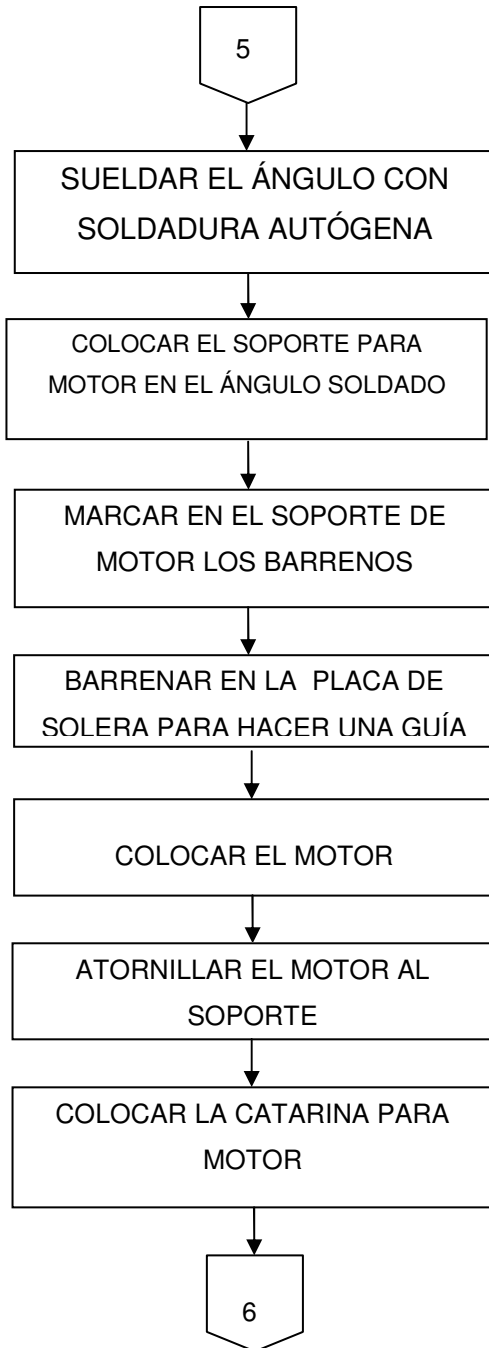


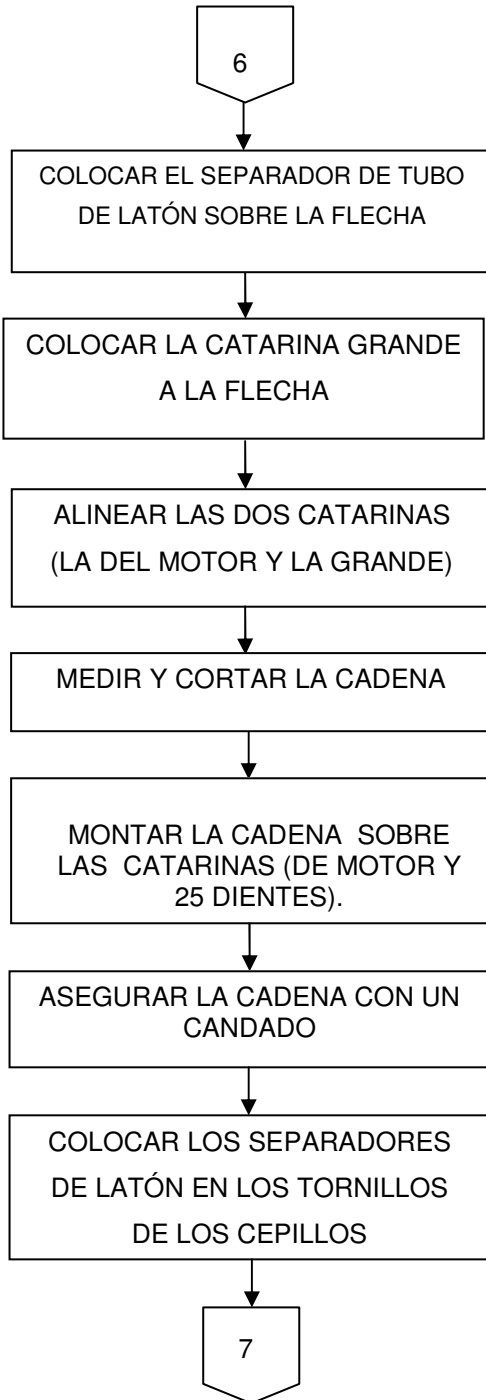


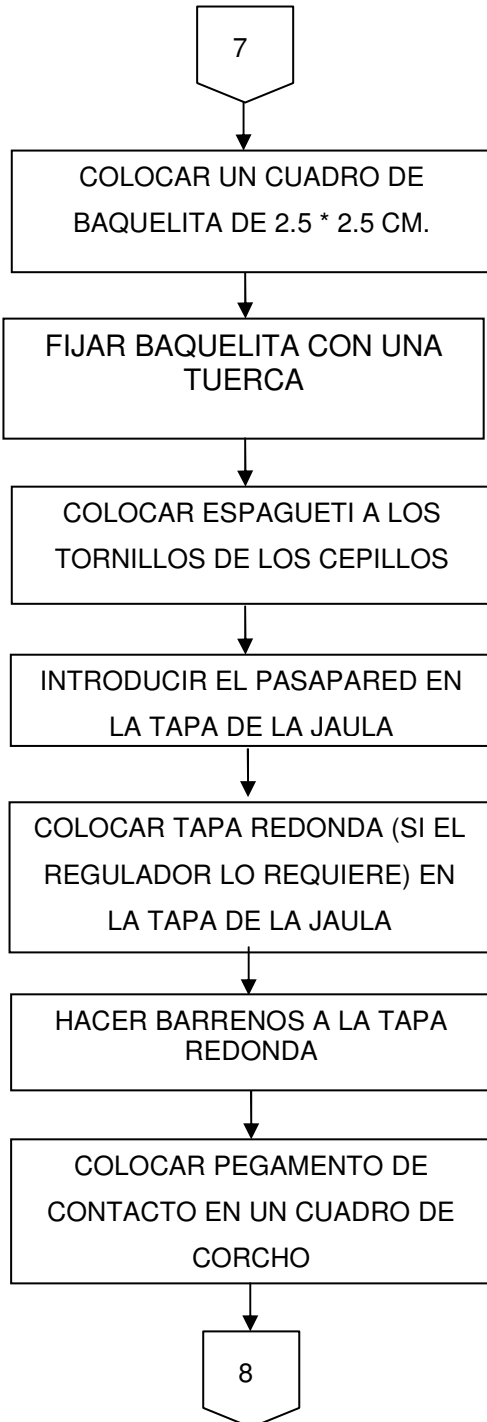


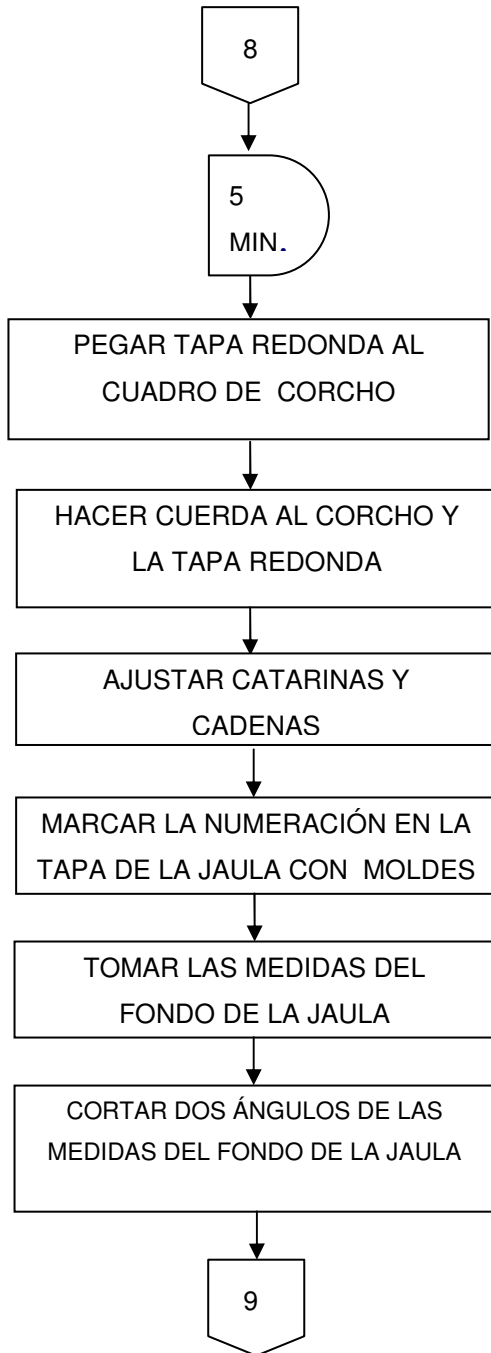




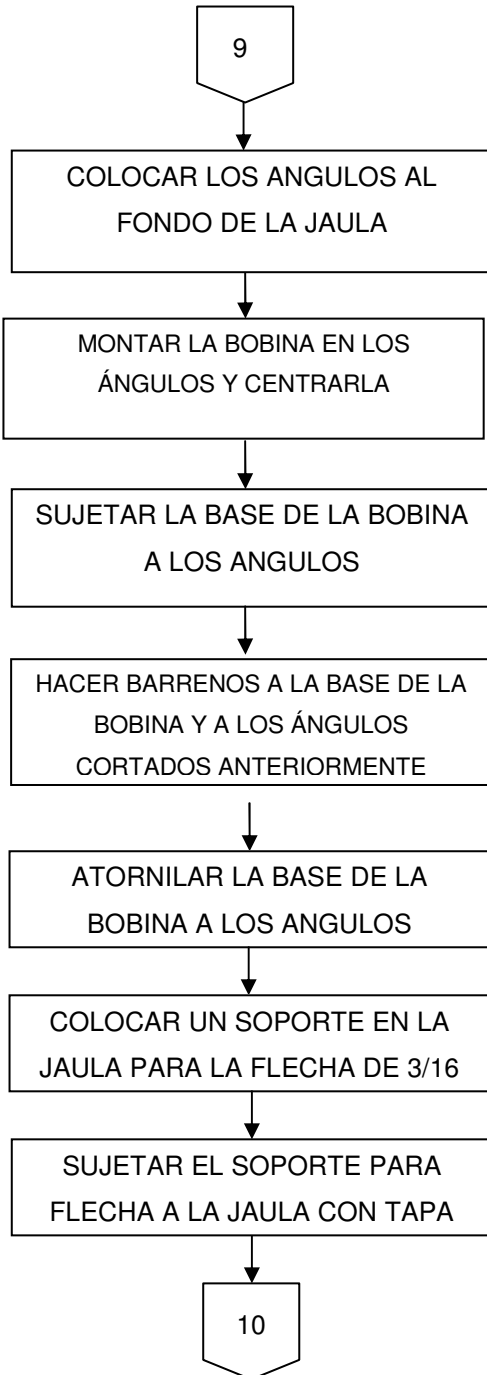






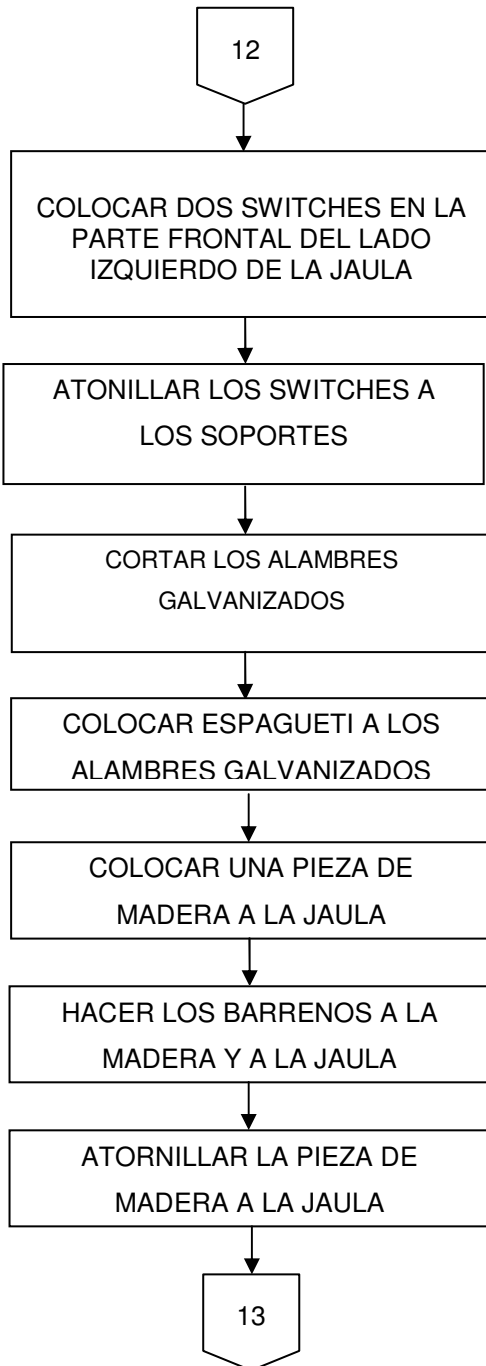


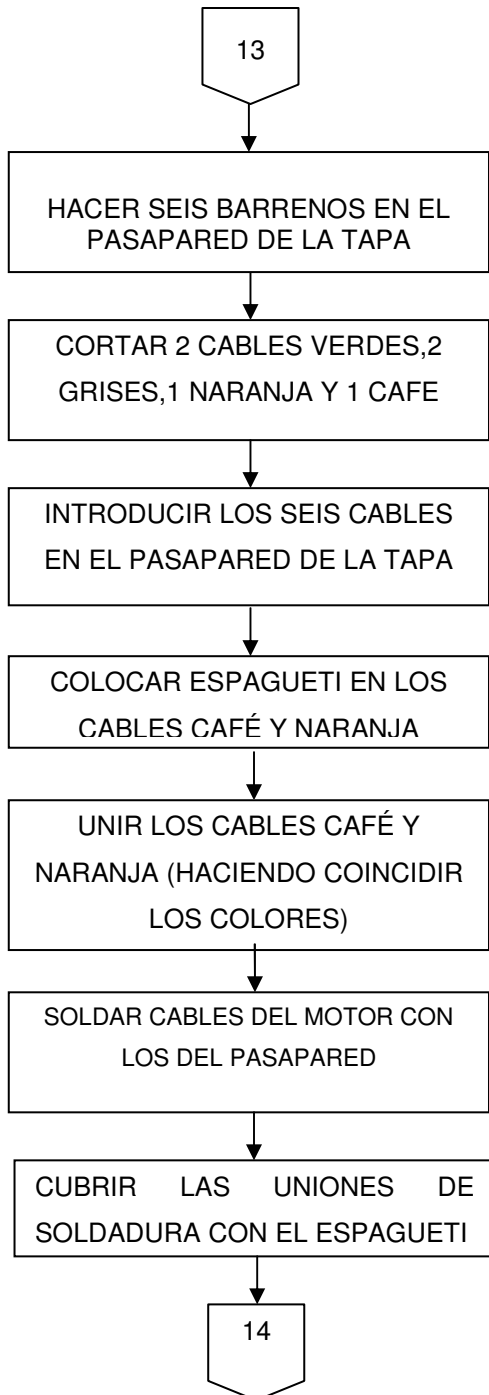


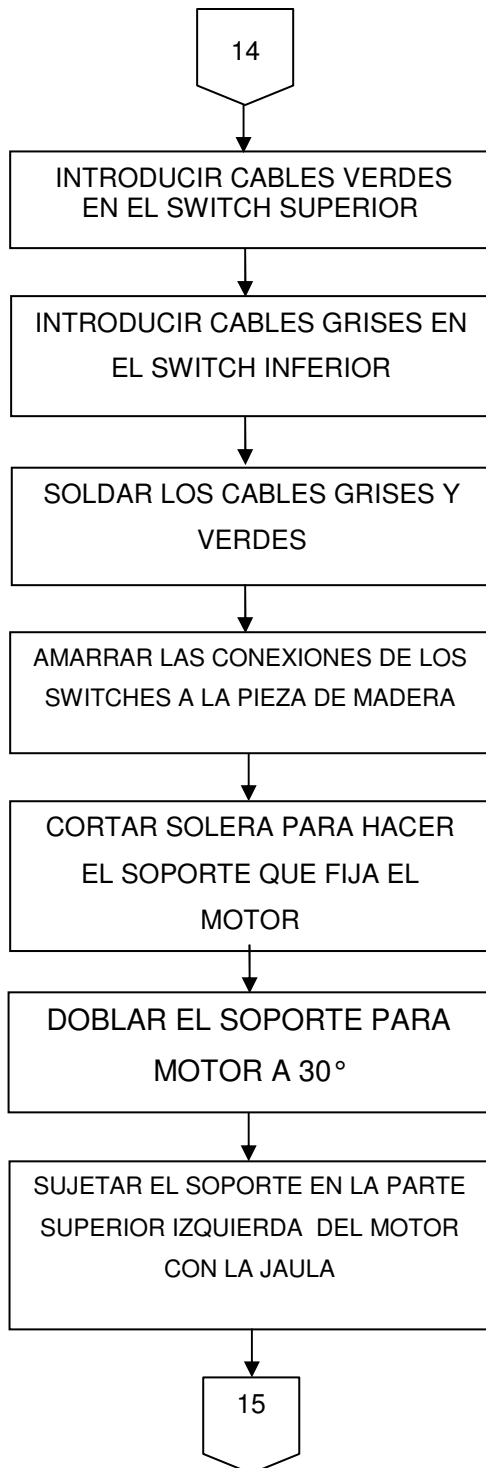


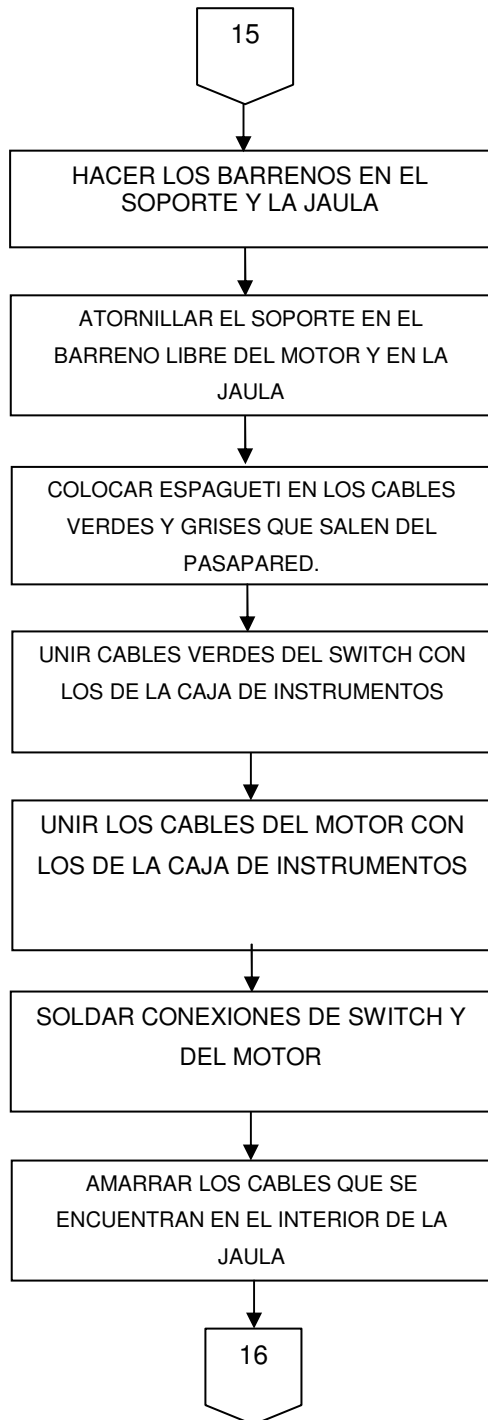


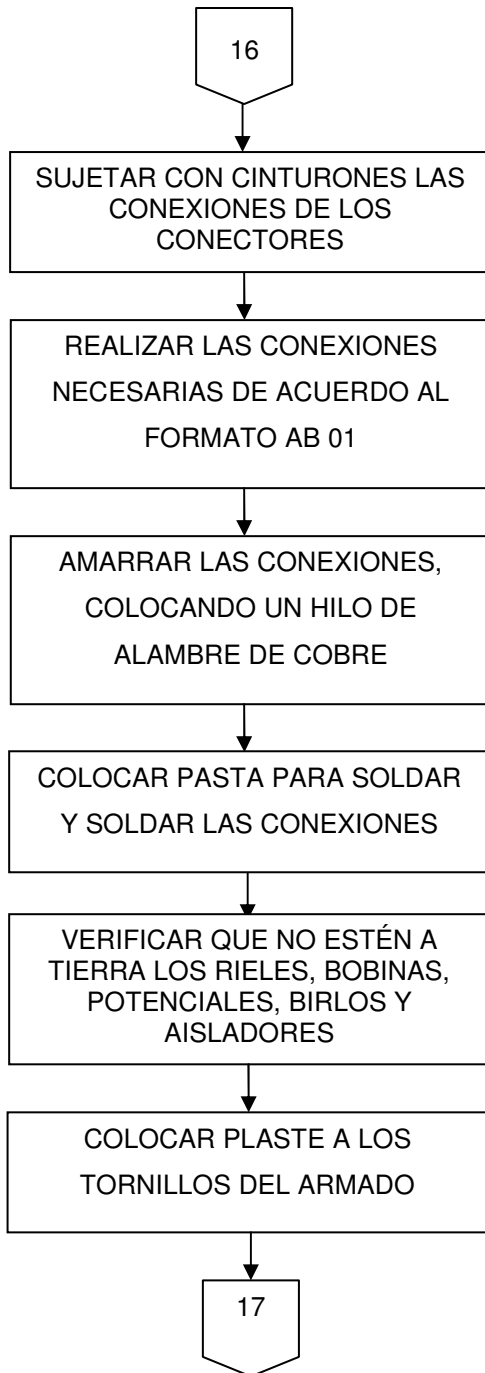




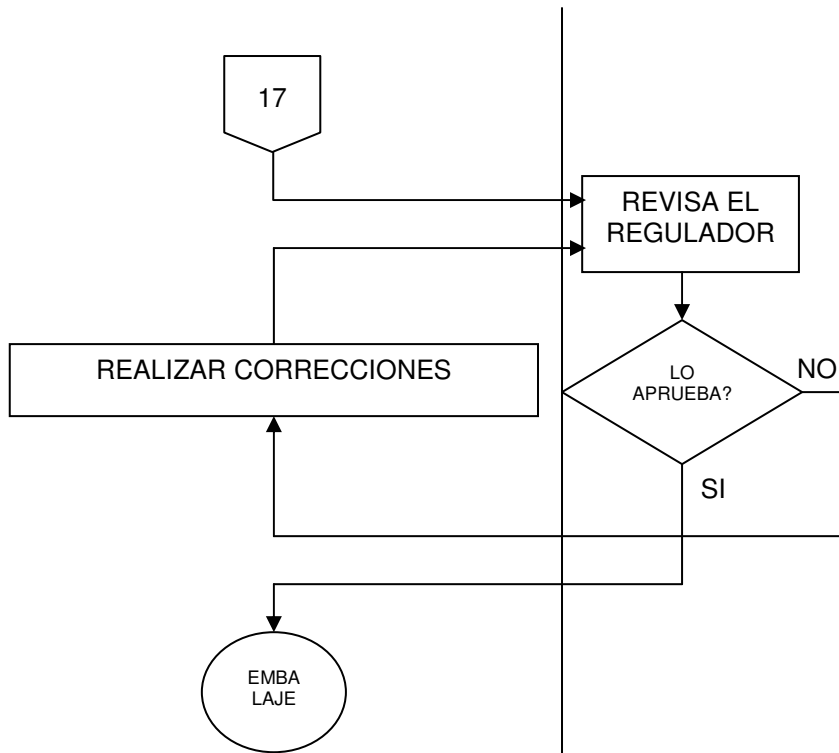












### **3.13 CONTROL DE DOCUMENTOS**

#### **PROPÓSITO Y ALCANCE**

Asegurar que todos los documentos que se relacionan con el Sistema de Calidad son controlados y están a disposición del personal que lo requiera en su versión actualizada.

Aplica a todos los documentos generados para el Sistema de Calidad y externos de apoyo al sistema.

#### **LINEAMIENTOS**

##### **Generalidades**

La Gerencia de Corporación Tecnológica NEW LINE establece y mantiene procedimientos documentados para controlar los documentos y datos de origen interno y externo (aplica para los proporcionados por áreas de la empresa) que se relacionan con el cumplimiento del Sistema de Calidad.

.

##### **Aprobación y emisión de documentos y datos**

Los documentos y datos se revisan y aprueban para su adecuación por personal autorizado antes de ser emitidos.

Se mantiene disponible y actualizada una lista maestra de control de documentos, para impedir el uso de documentos obsoletos y/o invalidados e identificar el estado actual de revisión vigente de los documentos.

El control establecido asegura que:

- Las ediciones pertinentes de los documentos apropiados están disponibles en todos los lugares donde son efectuadas operaciones esenciales para el funcionamiento efectivo del Sistema de Calidad.
- Los documentos obsoletos y/o invalidados son retirados de inmediato de todos los puntos de emisión o uso, o de otra manera asegurados contra el uso no intencional.
- Cualesquiera de los documentos obsoletos retenidos para efectos legales y/o de preservación de conocimientos están identificados adecuadamente.

### **Cambios en documentos y datos**

Los cambios a los documentos y datos se revisan y aprueban por las mismas funciones que desarrollaron la revisión y aprobación del original a menos que se especifique otra cosa. Las funciones designadas tienen acceso a la información de respaldo pertinente que fundamenta su revisión y aprobación.

## CONCLUSIONES

Debemos estar conscientes de que la calidad no se produce automáticamente o por un golpe de suerte, sino gracias a un proceso largo, paulatino y creativo, libre en el que todos los que forman parte de la empresa, ponen en juego la plenitud de sus facultades para alcanzar la misión de la misma y entregar productos y/o servicios con una calidad excelente, estable y predecible que mantenga clientes plenamente satisfechos.

Al término de este proyecto se concluye que el Manual de Políticas y Procedimientos, así como el Manual de Organización, son de gran importancia tanto para Corporación Tecnológica NEW LINE, como para otras empresas, logrando con ellos la administración de manera ordenada, así como para formalizar un Sistema de Calidad.

Ya que pueden facilitarle a la empresa que se realice el cumplimiento de sus propósitos y objetivos, para que esta sea mucho más efectiva y ordenada, mediante la elaboración de este proyecto, se realizó la documentación de la tecnología, procedimientos y formatos que se utiliza dentro de un área, o departamento.

Con este proyecto se intenta proporcionar a la empresa una guía, que ayude a la capacitación y cultura de calidad, logrando así que su personal controle su propio proceso e inspeccione sus productos antes de enviarlos al siguiente proceso.

Al término de ésta tesis podemos decir que el documentar cualquier tipo de información tiene mucha importancia, pero tiene aún más en una empresa, ya que de lo contrario, la información, en la cual se basa para elaborar su producto se encontraría en riesgo de perderse.

El personal de NEW LINE y de la mayoría de las empresas posee una gran resistencia al cambio, aunque sea para su mayor comodidad o menor esfuerzo, el personal se opone a siquiera intentar un cambio en algún proceso o procedimiento, para ellos lo que hacen está bien y no hay forma de mejorarlo; sin embargo, el gerente de ésta empresa intenta cambiar poco a poco la forma de pensar de sus trabajadores y para esto comenzó por introducir los manuales que se elaboraron en la empresa.

Aunque cada uno de los manuales que se elaboraron puede contribuir de gran manera a generar cambios en la empresa, los principales objetivos son evitar el desperdicio en la empresa, evitar los conflictos entre las diferentes áreas, aminorar en lo posible las quejas de los clientes, que el personal de nuevo ingreso se adapte más rápidamente a la organización de la empresa y por supuesto que ayuden a alcanzar las metas de la empresa.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez Torres, Martín, “Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos”, México
- Avelino Pérez ,Pedro, “Reguladores de voltaje; teoría, calculo, construcción y pruebas”. 2da ed., México, D.F., Editorial Reverté , S.A., 2001.
- B. Zbar Paul, “Prácticas de Electricidad”. Barcelona, España, Editorial Mc. Graw Hill, 1990.
- H. Roadstrom, William y col. “Introducción a la ingeniería eléctrica”. Editorial HARLA .México, 1989.
- L. Boylestad, Robert, “Análisis Introductorio de Circuitos”, 8va ed., México, Editorial Prentice , 1997.
- S.A. Nasar; “Máquinas Eléctricas”, México, Editorial CECSA, 1993.
- Valkenburgh, Van y col. “Electricidad Industrial básica”, New York U.S.A., Editorial CECSA .
- W. Smeatón, Robert. “Motores eléctricos: selección, mantenimiento y reparación”, 2da. ed., Editorial Mc. Graw Hill, 1991.
- Wildi y De Vito. “Experimentos con equipo eléctrico”, México, D. F. Editorial Limusa, 1975.

## CIBERGRAFÍA

- [http://es.wikipedia.org/wiki/Hidalgo\\_\(M%C3%A9xico\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Hidalgo_(M%C3%A9xico))
- Secretaría de Economía  
[www.esconomia.gob.mx/?=58](http://www.esconomia.gob.mx/?=58)  
Catálogo de Normas
- [www.corpnewline.com](http://www.corpnewline.com)
- [www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/anapues.htm](http://www.gestiopolis.com/canales5/rrhh/anapues.htm)
- [www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048)

**NEW LINE S.A DE C.V.**

---

**ANEXOS**

---






## LABORATORIO DE PRUEBAS

ESTIMADO CLIENTE CON LA FINALIDAD DE BRINDARLE UN MEJOR SERVICIO, A CONTINUACION SE LISTAN LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS DE INFORMACION QUE DEBERA DE ACOMPAÑAR A LA MUESTRA PRESENTADA, PARA REALIZAR PRUEBAS DE LABORATORIO EN LAS NORMAS QUE SE DESCRIBEN. (SI NO LOS TIENE A LA MANO SE LE SUGIERE QUE LOS OBTENGA E INGRESE A LA BREVEDAD POSIBLE AL LABORATORIO).

### NMX-J-521/1-1999-ANCE Y NMX-J-524/1-ANCE

#### 1).- ETIQUETA DE MARCADO (INFORMACION REQUERIDA):

- Tension nominal en **V** (volt).
- Símbolo del tipo de alimentación ( c.d. ,  ; c.a. ,  ; 2~ ; 2n~;3~ ; 3n~ ) según sea el caso.
- Frecuencia nominal en **Hz** (hertz).
- Potencia nominal en **W** (watt), o corriente nominal en **A** (ampere).
- Nombre del fabricante / importador.
- Marca.
- Modelo.
- Símbolo para aparatos clase II  (verificar dimensiones ya que el cuadro exterior debe tener el doble del tamaño que el cuadro interior). Según sea el caso.



x= 5 mm. para productos mayores de 15 cm. de longitud

**x= 3mm. para producto menor de 15 cm. de longitud.**

#### *Nmx-j-521*

#### *Nmx-j-524*

- Tiempo de operación y descanso de la herramienta (min.). **solo en Nmx-j-524**
- Símbolo para las revoluciones a las que trabaja la herramienta (rev/min; r.p.m. ;  $\text{min}^{-1}$ ;  $\text{s}^{-1}$ )

#### **solo nmx-j-524**

- **Características del fusible ( si cuenta con él ).**

Nota: la etiqueta debe de cumplir con la prueba de legibilidad (gasolina blanca y agua)

## 2).-EL SIMBOLO DE TERMINAL DE TIERRA Y/O

(CABLE VERDE O VERDE CON AMARILLO)



3).-LA TERMINAL DEL HILO NEUTRO IDENTIFICADA (SI ES QUE APLICA): N APLICARA A TODO PRODUCTO QUE TENGA CLAVIJA POLARIZADA Y TERMINAL.

4).-INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y/O INSTALACION (EN IDIOMA ESPAÑOL ):

SOLO PARA LA NMX-J-521 DEBERA DE CONTENER UNA DE LAS SIGUIENTES TRES LEYENDAS, DEPENDIENDO DEL TIPO DE SUJETACABLE:

- Si el cordón de alimentación es dañado, este debe de ser reemplazado por un cordón especial o ensamble disponible por parte del fabricante o su agente de servicio". ( **sujeta cable tipo "X"** )
- "Si el cordón de alimentación es dañado, este debe de ser reemplazado por el fabricante o su agente de servicio o por personal calificado para evitar el riesgo." ( **sujeta cable tipo "Y"** )
- "El cordón de alimentación de este aparato no puede ser sustituido. En caso de deterioro del cable, el aparato debe ser desechado". ( **sujeta cable tipo "Z"** )


5).- LA CLASE DE AISLAMIENTO DE TODOS LOS DEVANADOS CON QUE CUENTE EL APARATO BAJO PRUEBA (MOTORES, RELEVADORES, TRANSFORMADORES, ETC.), Y QUE GENERALMENTE SE CLASIFICAN COMO: CLASE A, E, B, F, H, 200, 220,250.

6).- LA ESPECIFICACION DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN DE LOS CAPACITORES (SI CUENTA CON ELLOS) .

---


---

**NORMA NMX-J-515-ANCE-2003****1. -ETIQUETA DE MARCADO:**

- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  ; **2~**; **2n~** ; **3~**: **3n~**).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Potencia nominal, si es mayor de 25 watts o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.


**NOTA: Etiqueta sujeta a frotamiento con gasolina y después agua durante 15 seg x líquido.**

**3.- --ETIQUETA DE EMPAQUE:**

- Representación gráfica ó nombre del producto.
- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  ; **2~**; **2n~** ; **3~**: **3n~**).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Potencia nominal, si es mayor de 25 watts o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.

**UN PRODUCTO PARA LA NMX-J-515  
NMX-J-508-ANCE-2003**

**1.-ETIQUETA DE MARCADO:**

- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  ; **2~**; **2n~** ; **3~**: **3n~**),  
(Cuando aplique ambos tipos de corriente omitir).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Potencia nominal, si es mayor de 25 watts o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.

**2).- IDENTIFICACION DE TERMINAL A TIERRA** (cable verde, tornillo o tuerca color verde, o símbolo cerca de terminal)


(Si la misma no es visible se puede omitir)



**PRODUCTOS PARA LA NMX-J-508**

**NOTA: Etiqueta sujeta a frotamiento con gasolina y después agua durante 15 seg x líquido.**

**1.-ETIQUETA DE MARCADO:**

- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  ; **2~**; **2n~** ; **3~**: **3n~**),  
(Cuando aplique ambos tipos de corriente omitir).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.

- Potencia nominal, si es mayor de 25 watt o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.

## PRODUCTOS PARA LA NMX-J-508 (APENDICE C)

### 1).-INSTRUCTIVO:

Leyenda que invite a leer el instructivo

Nombre, denominación o razón social del fabricante nacional o importador, domicilio y teléfono.

Marca, modelo o forma en que el fabricante o el importador identifiquen el producto.

Indicaciones de conexión para su indicado funcionamiento.

Las características eléctricas nominales de alimentación de la luminaria, deben referirse al marcado del producto.

### 2).- EMPAQUE:

- La representación gráfica o el nombre del producto, salvo que esta sea obvio.
- Nombre, denominación o razón social y domicilio del fabricante nacional ó importador.
- Leyenda que identifique el lugar de origen del producto.
- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  $\overline{\text{---}}$  ;  $2\sim$  ;  $2n\sim$  ;  $3\sim$  ;  $3n\sim$  ), (Cuando aplique ambos tipos de corriente omitir).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Indicar el # de piezas.

---



---

**NMX-J-005-1996-ANCE**
**1). - MARCADO:**

- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  $\overline{\dots}$  ;  $2\sim$  ;  $2n\sim$  ;  $3\sim$  ;  $3n\sim$ ),  
(Cuando aplique ambos tipos de corriente omitir).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Potencia nominal, si es mayor de 25 watt o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.

(Etiqueta a prueba de gasolina)

**PRODUCTOS PARA LA NMX-J-005-1996-ANCE:****NMX-J-325-1978****1.-ETIQUETA DE MARCADO EN:**

- PRODUCTO:
  - Tensión
  - Potencia
  - Numero SC-DGE
  - Marca del fabricante
  - La leyenda hecho en México
  - Tipo de corriente
  - Nombre o razón social del fabricante
  - No. De catalogo

(Etiqueta a prueba de gasolina y agua)

- **EMPAQUE:**

Nombre del fabricante o razón social

Número SC-DGE

Número de piezas

La leyenda hecho en México

Número de catalogo

### NMX-J-024-1995-ANCE

#### 1.-ETIQUETA DE MARCADO:

- Tensión nominal o intervalo de tensiones en volt (**V**).
- Símbolo para el tipo de alimentación. (  $\sim$  ; **c.d.** ,  $\text{---}$  ;  $2\sim$ ;  $2n\sim$  ;  $3\sim$ :  $3n\sim$ ),  
(Cuando aplique ambos tipos de corriente omitir).
- Frecuencia nominal en hertz (**Hz**). Si el producto trabaja a 60 hertz se puede omitir.
- Potencia nominal, si es mayor de 25 watt o (**W**) o corriente nominal (ampere) o (**A**).
- Nombre del fabricante o del comercializador responsable o marca registrada.
- Modelo del producto.

(Etiqueta a prueba de gasolina)

#### 2).- IDENTIFICACION DE TERMINAL A TIERRA



### NOM-064-SCFI-2000

#### 1).-ETIQUETA DE MARCADO EN:

- **EMPAQUE** ( Nombre del fabricante o importador, dirección, modelo, marca, tensión nominal (V), corriente nominal (A), frecuencia (Hz), potencia de lámpara (W), tipo de lámpara, país de origen del producto, declaración de contenido) SI SE COMERCIALIZARA SIN EMPAQUE HACERLO SABER A TRAVES DE CARTA DIRIGIDA AL LABORATORIO.

- **PRODUCTO** (Nombre del producto o marca, modelo, tensión (V), corriente de alimentación (A), frecuencia (Hz), tipo de lámpara, potencia de lámpara (W), clase térmica de los cables de alimentación, país de origen, tipo de aplicación, si la luminaria es de uso interior: indicar temperatura ambiente máxima de operación)
  
- **INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN** (leyenda que invite a leer el instructivo, nombre del fabricante o importador, dirección, teléfono, marca, modelo, diagrama de conexión, *tensión nominal (V)*, *corriente nominal (A)*, *frecuencia (Hz)*, *tipo de lámpara*, *potencia de lámpara (W)*, los datos subrayados pueden ser referenciados a la etiqueta del producto).

**2). INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y/O INSTALACION. (EN ESPAÑOL)**

**3).-POLIZA DE GARANTIA.**

**4).-COPIA DEL CERTIFICADO DEL PORTALAMPARAS.**

**5).-COPIA DEL CERTIFICADO DEL BALASTRO.**

**6).-IDENTIFICACION DE LA TERMINAL DE TIERRA: (TORNILLO COLOR VERDE, CABLE COLOR VERDE CON LA TEMPERATURA DE TRABAJO INDICADA EN EL FORRO, SIMBOLO DE TERMINAL DE TIERRA EN LA TERMINAL CORRESPONDIENTE).**

**UN PRODUCTO DE CADA MODELO**

**NOM-015-ENER-2002 Y NOM-005-ENER-2003**

**1).- INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y/O INSTALACION ( EN ESPAÑOL).**

**2).- DIAGRAMA ELECTRICO.**

**3).- ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGETICA.**

**4).- ETIQUETA DE MARCADO.**

**5).- POLIZA DE GARANTIA.**

**TRES PRODUCTOS DE CADA MODELO**



**NOM-058-SCFI-1999**

**1. - ETIQUETA DE MARCADO** (Nombre del fabricante o importador, tensión nominal (V), símbolo para la naturaleza de alimentación (c.a. o  $\sim$ ) tipo de lámpara, corriente de lámpara (A), frecuencia nominal (Hz), marca, modelo, país de origen, fecha de fabricación, diagrama de conexiones, leyenda que indique la desenergización del producto antes del cambio de lámpara, indicar si el balastro es termo protegido, factor de potencia solo sí, FP >90% y/o se tiene un factor de potencia corregido, cantidad y potencia de las lámparas (W), corriente de línea para cada una de las tensiones de alimentación o intervalo de corriente para un balastro electrónico multitensión.

**2).- POLIZA DE GARANTIA** (En caso de no presentar, la debe de indicar en etiqueta " tiempo y condiciones).

**3).- DIAGRAMA DE CONEXIONES.**

UN PRODUCTO	BALASTRO HID
	REACTOR SERIE
UN PRODUCTO	<b>BALASTRO ELECTRÓNICO</b>
<b>CUATRO PRODUCTOS</b>	
1er BOBINA AL 20% PARA CORTOCIRCUITAR.	
2er BOBINA SECUNDARIA AL 20% PARA CORTOCIRCUITAR.	
3er SI TIENE CAPACITOR ELECTROLITICO > o = 50 WATTS SACAR PUNTAS DE CAPACITOR.	
4er NORMAL.	

### NOM-511-ANCE-1999

**1.- ETIQUETA DE MARCADO** (Nombre u otro símbolo reconocido de identificación registrado del fabricante, clasificación del soporte para cables (en caso de que la cubra otras combinaciones indicar el valor del claro entre apoyos y su capacidad de carga mecánica), tipo de material y en su caso tipo de recubrimiento (tipo 1, tipo 2 o tipo 3), etiqueta con leyenda “Precaución, no se use como andador o escalera o para apoyo de personal, su uso es únicamente como soporte mecánico para cables y canalizaciones”



### DOS CHAROLAS METALICAS

( Incluye tornillería y soportes de unión)

### NOM 001-SCFI-1993

#### 1.- ETIQUETA DE MARCADO:



- Modelo, nombre comercial o ambos.
- Para aparatos clase II el uso del símbolo.
- Nombre del fabricante, marca registrada o ambos.
- Tensión nominal o margen de tensiones de alimentación.
- Símbolo para la naturaleza de alimentación ca o ~ o c.a ; cc o c.c. o  
- Marcar con (ca-cc) o con los símbolos adecuados cuando el aparato se pueda utilizar para ambos tipos de tensión.
- Frecuencia de alimentación o rango de frecuencias en hertz (Hz).
- Potencia (W) o corriente nominal de operación (A).

## 2.-INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN O INSTALACION.

- Advertencia para aparatos de conexión mixta: para aparatos que funcionen con energía de la red de alimentación y baterías se debe de indicar en el instructivo que dicho aparato no debe quedar expuesto a goteo o salpicadura por líquidos.
- Información para asegurar el correcto reemplazo de los dispositivos de liberación térmica, si cuenta con ellos.

## 3.- EN EL PRODUCTO:

- Si el producto cuenta con terminales y/o dispositivos accesibles en los cuales la tensión excede de 34 V, identificarlo con el siguiente símbolo.



- Si el aparato esta diseñado de tal manera que el usuario pueda alterar la tensión de alimentación, la acción de cambiar el ajuste debe cambiar también la indicación de tensión.
- Identificación de la terminal de tierra.




## UN PRODUCTO POR MODELO

## **MACROLOCALIZACIÓN**

### **LOCALIZACION DEL ESTADO DE HIDALGO EN LA REPUBLICA MEXICANA**

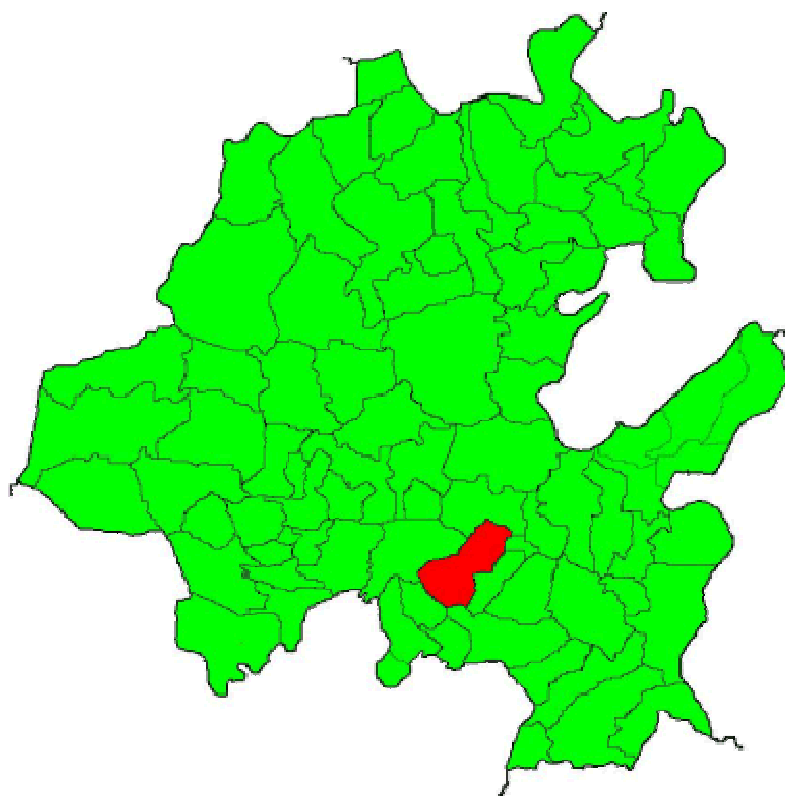
El estado de Hidalgo es una de las 32 entidades federativas de México y se localiza en la zona central de la República Mexicana. Colinda al norte con los estados de San Luis Potosí y Veracruz, al este con el estado de Puebla, al sur con el Estado de México y Tlaxcala y al oeste con el estado de Querétaro.

El estado tiene 84 municipios y su capital es la ciudad de Pachuca, cuna del fútbol en México. Otras ciudades importantes son Tula, donde se ubican una importante refinería, cementeras y una generadora de energía eléctrica y Cruz Azul, donde se ubica otra importante cementera, así como Tulancingo, Tizayuca, Atotonilco de Tula, Huejutla, Actopan, Apan y Ciudad Sahagún, importante polo industrial.

<b>Estado de Hidalgo</b>	
	
Latitud	21° 24' - 19° 36' N
Longitud	97° 58' - 99° 53' O
Ciudad capital	Pachuca de Soto
Gobernador	Miguel Angel Osorio Chong
Superficie (km <sup>2</sup> )	20 502 km <sup>2</sup> (1,1% de México)
Población	2 235 591 hab. (2000)
Densidad (hab/km <sup>2</sup> )	107 hab/km <sup>2</sup> (2000)
Esperanza de vida	75 años en promedio (2002)
Huso horario (UTC)	-6 horas (Central)
Gentilicio	Hidalguense
Abreviatura postal	Hgo
Código ISO 3166-2	MX-HID

**Figura 3. Localización del estado de Hidalgo en la República Mexicana**

Fuente: [www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048)

**LOCALIZACIÓN DE PACHUCA EN EL ESTADO DE HIDALGO****Figura 4: Localización de Pachuca en el estado de Hidalgo**

Fuente: [www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/hidalgo/municipios/13048)

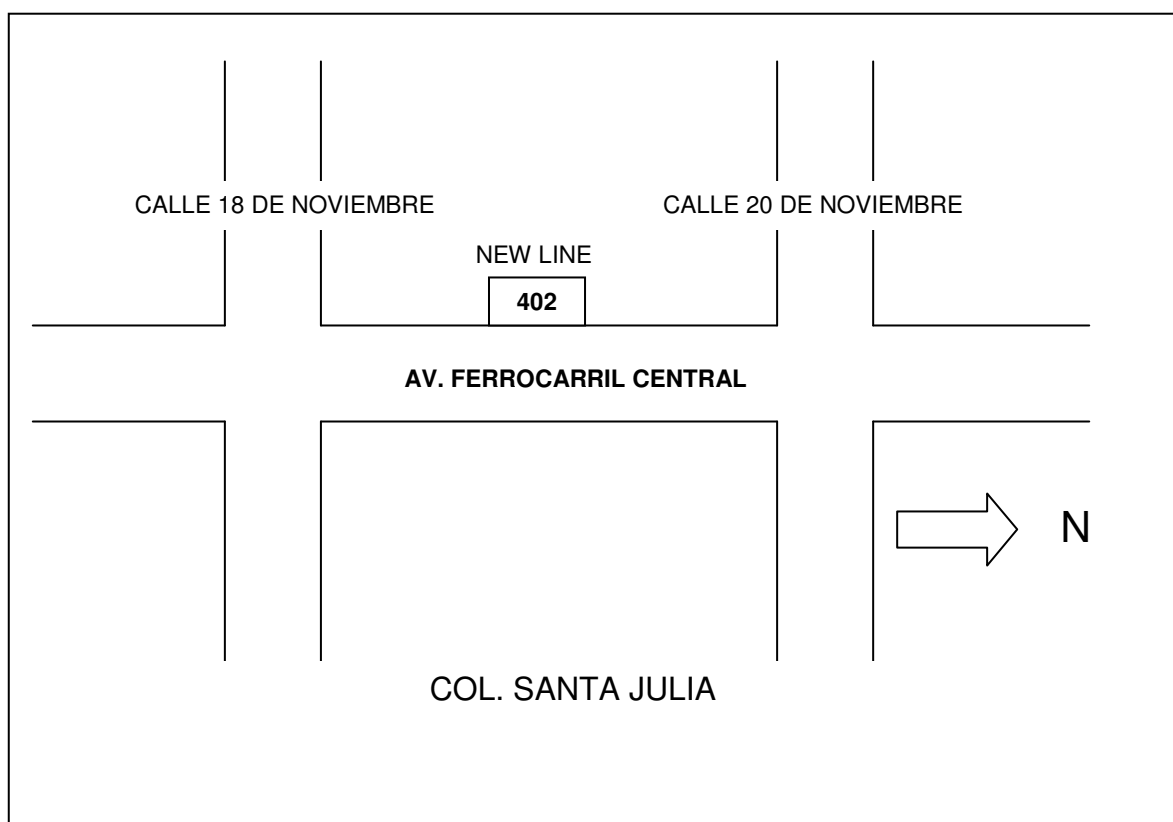
**Localización**

Pachuca, ciudad capital de nuestro estado de Hidalgo, le corresponden coordenadas de latitud norte 20°, 07' y 21", de longitud oeste 98°, 44' y 09", con una altura de 2,400 a 2,800 metros sobre el nivel del mar.

La ciudad de Pachuca de Soto colinda al: Norte con Mineral del Chico y con Mineral del Monte, al sur con Zempoala y Zapotlán de Juárez; al este con Mineral de la Reforma y Epazoyucan, y al oeste con San Agustín Tlaxiaca.

**MICROLOCALIZACIÓN**

Corporación Tecnológica NEW LINE se encuentra ubicada en Avenida Ferrocarril Central No. 402, Colonia Santa Julia C.P. 42080 Pachuca Hidalgo., México.



**NEW LINE S.A DE C.V.**

---

**GLOSARIO**

---



**Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

**Acción preventiva** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

**Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen o controlan al más alto nivel a una organización.

**Ambiente de trabajo:** Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

**Aseguramiento de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza de que se cumplirán los requisitos de la calidad.

**Auditor:** Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

**Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.

**Capacidad:** Aptitud de una organización, sistema o procesos para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

**Característica:** Rasgo diferenciador.

**Característica de la calidad:** Característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.

**Características metrológicas:** Rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición.

**Clase:** Categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad o sistemas que tienen el mismo uso funcional.

**Cliente:** Organización o persona que recibe un producto.

**Cliente de la auditoría:** Organización o persona que solicita una auditoría.

**Concesión:** Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

**Confirmación metrológica:** Conjunto de operaciones necesaria para asegurar que el equipo de medición cumple con los requisitos para su uso previsto.

**Conformidad:** Cumplimiento de requisito.

**Control de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

**Corrección:** Acción tomada para que el producto no conforme cumpla con los requisitos.

**Defecto:** Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

**Desechar:** Variación de la clase de un producto no conforme de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales

**Diseño y desarrollo:** Conjunto de procesos que transforman los requisitos en características específicas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

**Documento:** Información y su medio de soporte.

**Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan de los resultados planificados.

**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzando y los recursos utilizados.

**Equipo de medición:** Instrumento de medición software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares combinación de ellos, necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

**Especificación:** Documento que establece requisitos.

**Estructura de la organización:** Descripción de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

**Evidencia objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.

**Experto técnico:** <Auditoría> persona que aporta experiencia, conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

**Función:** Es un conjunto de actividades relacionadas entre sí, necesarias para lograr los objetivos de una institución y de cuya ejecución es responsable un órgano administrativo.

**Función metrológica:** Función con responsabilidades en la organización para definir e implementar el sistema de control de las mediciones

**Gestión:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**Gestión de la calidad:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

**Información:** Datos que poseen significado.

**Infraestructura:** <Organización> sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

**Inspección:** Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

**La misión o razón de ser de la organización:** Es un breve enunciado que sintetiza los principales propósitos estratégicos y los valores esenciales que deberán ser conocidos, comprendidos y compartidos por todas las personas que colaboran en el desarrollo del negocio. El enunciado tendrá que dar sentido, rumbo y orientación a todas las actividades que se lleven a cabo cotidianamente en las diferentes áreas o departamentos de la organización, así como al trabajo y esfuerzo que realizan y aplican sus propietarios, directivos, gerentes y personal operativo.

**Liberación:** Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

**Manual de la calidad:** Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

**Meta:** Representa una relación de números en cantidad y tiempo operado en tanto que los objetivos son las guías a nivel general.

**Mejora continua:** Acción recurrente que aumenta la capacidad para cumplir los requisitos.

**Mejora de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

**N/A:** No Aplica.

**No conformidad:** Incumplimiento de un recurso.

**Objetivo:** Es el fin que debe alcanzar una unidad administrativa a través de las atribuciones otorgadas por las disposiciones legales.

**Objetivo de la calidad:** Algo ambicionado, o pretendido relacionado con la calidad.

**Organización** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

**Parte interesada:** Persona o grupo que tenga un interés en el desempeño o éxito de una organización.

**Permiso de desviación:** Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto antes de su realización

**Plan de la calidad:** Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

**Planificación de la calidad:** Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.

**Política de calidad:** Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la dirección, resultado de la Misión, Visión y Valores.

**Procedimientos:** Forma especificada para llevar a cabo una actividad.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan las cuales transforman entradas en salidas.

**Producto:** Resultado de un proceso.

**Proveedor:** Organización o personas que proporciona un producto.

**Proyecto:** Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costos y recursos.

**Registro:** Documento que presenta resultado obtenido o proporciona evidencias de actividades desempeñadas.

**Reproceso:** Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

**Reparación:** Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

**Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

**Responsabilidad:** Es la exigencia que tiene todo individuo u órgano de dar cumplimiento a las acciones encomendadas de rendir cuentas y de su ejecución a la autoridad correspondiente.

**Revisión:** Actividad emprendida par asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

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

**Seguridad de funcionamiento:** Término colectivo utilizado para describir el desempeño de la disponibilidad y los factores que la influyen: desempeño de la confiabilidad, de la capacidad de mantenimiento y del mantenimiento de apoyo.

**Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**Sistema de control de las mediciones:** Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la confirmación metrológica y el control continuo de los procesos de medición.

**Sistema de gestión:** Sistema para establecer la política y los objetivos y para el logro de dichos objetivos.

**Sistemas de gestión de la calidad:** Dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

**Trazabilidad:** Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

**Valores:** Son hábitos establecidos de actitudes hacia los acontecimientos, son creencias e ideas fundamentales que un individuo tiene; funcionan como un criterio para escoger entre las alternativas existentes.

**Validación:** Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

**Verificación:** Confirmación mediante la aportación de que se han cumplido los requisitos especificados.

**Visión:** Es aquella idea o conjunto de ideas que se tienen de la organización a futuro. Es el sueño máspreciado a largo plazo. Es la luz que ilumina el camino y le da un sentido estratégico a los planes, programas, proyectos, acciones y decisiones.