



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO
CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S.A.**

Mónica Leticia García Chinchilla

Asesorado por el Ing. Sergio Roberto Barrios Sandoval

Guatemala, febrero de 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO
CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

MÓNICA LETICIA GARCÍA CHINCHILLA

ASESORADO POR EL ING. SERGIO ROBERTO BARRIOS SANDOVAL

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, FEBRERO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Jurgen Andoni Ramírez Ramírez
VOCAL V	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor García Tobar
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO
CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S.A.**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 31 de mayo de 2016.

Mónica Leticia García Chinchilla

Guatemala, 05 de octubre del 2016

Juan José Peralta Dardón
Director Escuela de Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

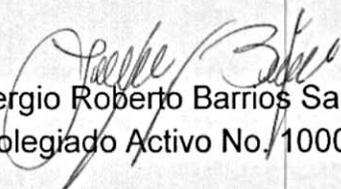
Respetable Ingeniero Peralta Dardón

Por medio de la presente informo a usted, que como asesor del Trabajo de Graduación de la estudiante universitaria **MÓNICA LETICIA GARCÍA CHINCHILLA**, quien se identifica con el carné universitario número **2004-13739**, procedí a revisar la tesis de cinco capítulos, cuyo título es: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S.A.”**. La cual encuentro satisfactoria.

En tal virtud, **LA DOY POR APROBADA**, solicitándole darle el trámite correspondiente.

Sin otro particular, es grato suscribirme de usted.

Atentamente,


Ing. Sergio Roberto Barrios Sandoval
Colegiado Activo No. 10002

Sergio Roberto Barrios S.
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 10002



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S. A.**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica Leticia García Chinchilla**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Alberto Eulalio Hernández García
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, enero de 2017.

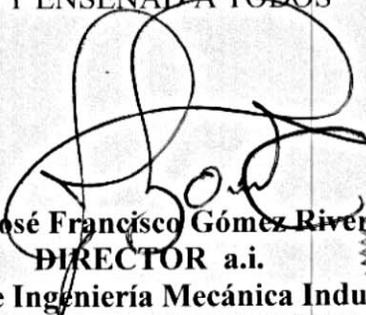
/mgp



REF.DIR.EMI.022.017

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDUCCIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO OPERATIVO CON BASE EN NORMA ISO 9001-2008 EN LA EMPRESA TECHNOFILMS, S. A.**, presentado por la estudiante universitaria **Mónica Leticia García Chinchilla**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. José Francisco Gómez Rivera

DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2017.

/mgp

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Creador y arquitecto del mundo, luz, guía y esperanza en el andar de mi camino.
- Mis padres** Jorge García y Marina Chinchilla. Personas únicas, que sin su esfuerzo y apoyo no hubiera logrado esta ardua tarea. Gracias por haberme dado la vida, por su amor, comprensión y motivación para seguir adelante.
- Mi esposo** Manuel Policarpio, por tu apoyo y amor incondicional, por siempre creer en mis capacidades, gran parte de la persona que soy ahora, es porque tú me has impulsado y animado a seguir adelante. Gracias por compartir tu vida conmigo.
- Mis hijos** Emilio y Adriana. Fuente de amor e inspiración. Son el motor que me impulsa diariamente a seguir adelante. Gracias por alegrar mi vida, que Dios los bendiga.
- Mis hermanos** Luis y Omar (q. e. p. d.), dos ángeles que están desde el cielo cuidándome. Alex y Priscila por su cariño y por todos los buenos momentos compartidos.

Mi abuelita	Elba Chinchilla. Por sus consejos y amor incondicional.
Mis tíos	Por su apoyo, en especial a Mario, Ligia y Nayita porque siempre están ahí cuando los necesito.
Mis primos	Por todos los buenos momentos que hemos compartido.
Mis suegros	Por todo su apoyo, en especial a Doña Lupita, gracias por sus consejos, cariño y ayuda incondicional, la quiero mucho.
Mis amigos	Por su comprensión, apoyo, amistad y cariño.
Usted	Por su presencia muy agradecida.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Por darme sabiduría y entendimiento para poder culminar mi carrera.
Mi padre	Jorge García.
Mi madre	Marina Chinchilla.
Mi esposo	Manuel Policarpio.
Mis hijos	Emilio y Adriana, por ser dos ángeles en mi vida.
Mis tíos	Mario Guzmán y Ligia Guzmán.
Mi suegra	Guadalupe de León.
Technofilms S.A.	Por la oportunidad de desarrollar mi trabajo de graduación, en sus instalaciones.
Mi asesor	Ingeniero Sergio Barrios.
Mi casa de estudios	La Universidad de San Carlos de Guatemala, alma máter que me abrió sus puertas al conocimiento.

**La Facultad de
Ingeniería**

Porque me permitió formarme como una profesional competente.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	XVII
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Información general de la empresa	1
1.1.1. Historia	2
1.1.2. Misión	3
1.1.3. Visión.....	4
1.1.4. Objetivos.....	4
1.1.5. Política de calidad.....	5
1.1.6. Organigrama.....	6
1.1.7. Instalaciones.....	8
1.2. Puestos de trabajo.....	9
1.2.1. Descripción.....	11
1.2.2. Especificación.....	11
1.2.3. Norma ISO 9001-2008.....	12
1.3. Inducción para puestos de trabajo.....	14
1.3.1. Proceso	15
1.3.2. Beneficios	17
1.4. Evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo.....	18

1.4.1.	Bases	18
1.4.2.	Beneficios.....	19
1.4.3.	Técnicas.....	20
1.5.	Industria de empaque flexible de productos alimenticios	20
1.5.1.	Gama de productos.....	21
1.5.2.	Requerimientos	222
1.5.2.1.	Técnicos.....	23
1.5.2.2.	Calidad.....	24
2.	ANÁLISIS POR ÁREA OPERATIVA.....	25
2.1.	Área operativa de la empresa	26
2.1.1.	Puestos de trabajo operativo.....	26
2.1.1.1.	Actividades del trabajo	27
2.1.1.2.	Niveles de responsabilidad.....	28
2.1.1.3.	Maquinaria y equipo a utilizar.....	28
2.1.1.4.	Requisitos técnicos	29
2.1.1.5.	Interrelación con otras áreas	30
2.1.1.6.	Ubicación jerárquica de los puestos	31
2.2.	Condiciones de trabajo.....	31
2.2.1.	Ambiente laboral	32
2.2.1.1.	Físico.....	32
2.2.1.2.	Emocional.....	35
2.2.2.	Riesgos	36
2.2.2.1.	Normas de seguridad	38
2.2.2.2.	Equipo de protección.....	39
2.3.	Características de los titulares	40
2.3.1.	Habilidades.....	41
2.3.2.	Competencias	42
2.4.	Diagnóstico general.....	43

2.4.1.	Observación de puestos	44
2.4.2.	Perspectiva gerencial	47
2.4.3.	Perspectiva operativa	47
3.	FORMACIÓN EVALUATIVA	51
3.1.	Recursos humanos de la norma ISO 9001-2008.....	52
3.1.1.	Interpretación general.....	53
3.1.2.	Esquema de trabajo.....	54
3.1.3.	Especificaciones	55
3.1.3.1.	Habilidades	56
3.1.3.2.	Competencias.....	57
3.1.3.3.	Condiciones de trabajo	62
3.2.	Objetivo	63
3.3.	Alcance.....	63
3.4.	Responsables.....	63
3.5.	Línea de operación primaria	64
3.5.1.	Descripción	64
3.5.2.	Jerarquización	64
3.5.3.	Responsabilidades	65
3.5.4.	Inducción	66
3.6.	Línea de operación secundaria	66
3.6.1.	Descripción	67
3.6.2.	Jerarquización	67
3.6.3.	Responsabilidades	68
3.6.4.	Inducción	69
3.7.	Línea de operación terciaria	69
3.7.1.	Descripción	70
3.7.2.	Jerarquización	70
3.7.3.	Responsabilidades	71

3.7.4.	Inducción	72
3.8.	Herramientas de implementación.....	72
3.8.1.	Formas evaluativas	72
3.8.2.	Capacitación.....	74
3.8.3.	Evaluación de resultados	75
4.	METODOLOGÍA DE LA IMPLEMENTACIÓN	79
4.1.	Actividades de implementación	79
4.1.1.	Capacitación.....	79
4.1.1.1.	Presentación de la propuesta.....	80
4.1.1.2.	Programación de la temática.....	81
4.1.1.3.	Material y equipo de apoyo	81
4.1.2.	Herramientas.....	82
4.1.2.1.	Aplicación de formas	82
4.1.2.2.	Matriz de habilidades y competencias	88
4.1.2.3.	Registro de actividades	89
4.1.3.	Supervisión de operaciones	89
4.2.	Guía para evaluar el entrenamiento de la línea primaria.....	90
4.2.1.	Operarios.....	92
4.2.2.	Ayudantes de procesos operativos	93
4.3.	Guía para evaluar el entrenamiento de la línea secundaria	94
4.3.1.	Despachador	96
4.3.2.	Digitador	96
4.3.3.	Electromecánicos	97
4.4.	Guía para evaluar el entrenamiento de la línea terciaria.....	97
4.4.1.	Asistente de seguridad industrial.....	99
4.4.2.	Coordinador pre prensa	99
4.4.3.	Coordinador de mantenimiento	99

4.4.4.	Soporte de sistemas	99
4.4.5.	Supervisores.....	100
4.5.	Costo de implementación	101
5.	ANÁLISIS, MEDICIÓN Y MEJORA	103
5.1.	Análisis comparativo.....	103
5.1.1.	Competencia.....	104
5.1.2.	Formación.....	104
5.1.3.	Eficacia	105
5.1.4.	Calidad	105
5.1.5.	Registro	106
5.2.	Medición	106
5.2.1.	Indicadores de habilidades y competencias por línea.....	106
5.2.1.1.	Primaria	107
5.2.1.2.	Secundaria.....	108
5.2.1.3.	Terciaria.....	110
5.2.2.	Indicadores de habilidades y competencias por puesto.....	111
5.2.2.1.	Operarios.....	111
5.2.2.2.	Ayudantes de procesos operativos....	113
5.2.2.3.	Despachador	115
5.2.2.4.	Digitador	117
5.2.2.5.	Electromecánicos	119
5.2.2.6.	Asistente de seguridad industrial	121
5.2.2.7.	Coordinador preprensa.....	123
5.2.2.8.	Coordinador de mantenimiento.....	126
5.2.2.9.	Soporte de sistemas	128
5.2.2.10.	Supervisores.....	130

5.2.3.	Auditorías	133
5.3.	Mejora	134
5.3.1.	Metodología de retroalimentación	134
5.3.1.1.	Encuesta de apreciación	134
5.3.1.2.	Análisis de resultados	136
5.3.2.	Normas preventivas	136
5.3.3.	Normas correctivas	137
CONCLUSIONES.....		139
RECOMENDACIONES		141
BIBLIOGRAFÍA.....		143
APÉNDICE		145
ANEXO		147

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Comercialización de productos Technofilms, S. A.	2
2.	Misión de la empresa	3
3.	Visión de la empresa.....	4
4.	Política de calidad	6
5.	Organigrama	7
6.	Exterior de las instalaciones de la empresa	8
7.	Interior de la planta de producción	9
8.	Gama de productos de empaque flexible.....	22
9.	Jerarquía en área operativa	31
10.	Riesgos en área operativa	37
11.	Equipo de protección.....	40
12.	Esquema de trabajo	54
13.	Jerarquía de inducción para línea de operación primaria.....	65
14.	Jerarquía de inducción para línea de operación secundaria	68
15.	Jerarquía de inducción para línea de operación terciaria.....	71
16.	Modelo estructural para la elaboración de formas 1	73
17.	Modelo estructural para la elaboración de formas 2	74
18.	Encuesta de apreciación	135

TABLAS

I.	Programación.....	81
II.	Forma evaluativa ISO lado 1	83

III.	Forma evaluativa ISO lado 2	84
IV.	Forma evaluativa del sistema de inducción lado 1	86
V.	Forma evaluativa del sistema de inducción lado 2	87
VI.	Matriz de habilidades y competencias	88
VII.	Guía de evaluación línea primaria lado 1	90
VIII.	Guía de evaluación línea primaria lado 2.....	91
IX.	Guía de evaluación línea secundaria lado 1	94
X.	Guía de evaluación línea secundaria lado 2	95
XI.	Guía de evaluación línea terciaria.....	98
XII.	Indicadores de habilidades y competencias en línea primaria	107
XIII.	Indicadores de habilidades y competencias en línea secundaria tipo A.....	108
XIV.	Indicadores de habilidades y competencias en línea secundaria tipo B.....	109
XV.	Indicadores de habilidades y competencias en línea terciaria	110
XVI.	Rangos para análisis de resultados de aplicación de encuesta.....	136

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
°	Grados de inclinación
m ²	Metro cuadrado
mm	Milímetro
%	Porcentaje

GLOSARIO

Decibeles	Medida de sonoridad o sensación sonora que es igual a la décima parte de un bel; puede utilizarse para medir la intensidad del ruido en un área.
Diagnóstico	Proceso que permite determinar el estado de un fenómeno, por medio de la recopilación, interpretación y análisis de información.
Evaluación	Proceso sistemático que determina la funcionalidad de un fenómeno bajo estudio.
Extrusión	Proceso para fabricación de objetos con forma definida, por medio de una máquina extrusora en la cual se calienta un material para fundirlo y darle la forma deseada.
Inducción	Orientación, ubicación y supervisión que se efectúa a los trabajadores de reciente ingreso a una empresa durante el período de desempeño inicial.
Instructivo	Documento o folleto que contiene instrucciones específicas de un proceso de forma escrita.
Interrelación	Correspondencia o relación mutua entre dos personas, cosas o áreas.

Película flexible

Materiales plásticos, los cuales generalmente poseen grosores menores a 1 mm.

Termoencogible

Es una propiedad, que tienen algunos materiales, para encogerse al aplicarles de forma adecuada flujos de calor.

RESUMEN

Se propone una evaluación del sistema de inducción, para puestos de trabajo operativo en una empresa que produce empaque flexible en Guatemala. Dicha evaluación proporciona diversos beneficios para la empresa, los clientes e incluso para los trabajadores que intervienen en los procesos operativos de la empresa.

El proceso inicia con un diagnóstico de la situación actual; en el cual describe el área operativa de la empresa, se establecen las condiciones de trabajo y se identifican las características de los titulares.

De acuerdo al diagnóstico elaborado, se presentan las bases de evaluación, planteando objetivos, determinando el alcance de la propuesta y sus responsables, y para todo ello se toman en consideración las especificaciones ISO 9001-2008.

En el proceso se agrupan los puestos de trabajo operativo en tres líneas de operación, relacionando las funciones de cada uno respecto a su intervención en la producción y de esta forma poder trabajar una propuesta integral. También se detallan actividades propuestas para la implementación incluyendo la capacitación, las herramientas a utilizar y los lineamientos para la supervisión de operaciones, proponiendo guías de entrenamiento para cada una de las líneas de operación.

Con la implementación de la evaluación del sistema de inducción se alcanza una mejora en las condiciones de trabajo, facilita el desempeño, reduce

el margen de error en las operaciones, incrementa la calidad del producto final, mejora el rendimiento y por tanto, se alcanza un incremento en la productividad general de la empresa, que se traduce en beneficios económicos para la empresa y los empleados.

OBJETIVOS

General

Evaluar el sistema de inducción para los puestos de trabajo operativo en la empresa Technofilms, S.A. con base en norma ISO 9001-2008.

Específicos

1. Evaluar el sistema de inducción para los puestos de trabajo operativo integrando la información general de la empresa con información de la temática a abordar.
2. Estudiar las habilidades, competencias y las condiciones de trabajo de las personas que ocupan los puestos de trabajo operativo.
3. Establecer las bases de evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo operativo que sea aplicable a la empresa, de acuerdo a las diferencias identificadas en cada línea de operación.
4. Diseñar una metodología, basado en la especificación de actividades a realizar para ello, y en una guía de entrenamiento para cada línea de operación.
5. Establecer un sistema de evaluación de resultados que favorezca la retroalimentación en la empresa.

INTRODUCCIÓN

Technofilms, S.A. es una empresa que se dedica a la extrusión de película flexible en Guatemala. Como parte de la gestión de calidad en la empresa, se requiere de una evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo operativo con base en la norma ISO 9001-2008, tomando en cuenta la importancia de la inocuidad con la que se debe trabajar en la industria de empaque flexible de productos alimenticios y el tipo de operaciones que se realizan para la causa dentro de la empresa.

Cada uno de los capítulos desarrollados en el presente trabajo de graduación, está orientado a la consecución de objetivos planteados, utilizando para ello, los conocimientos adquiridos durante la carrera de ingeniería industrial y la información proporcionada por la empresa respecto al sistema de inducción implementado.

En el primer capítulo se da a conocer la empresa proporcionando información general de su organización y sus operaciones. También se fundamenta la investigación con base en la teoría relacionada que favorece a la comprensión de la propuesta.

En el segundo capítulo se realiza el análisis por área operativa, lo cual permite presentar un diagnóstico de la situación actual del proceso de inducción en la empresa. En el tercer capítulo, de acuerdo con la información del capítulo anterior, se presenta la propuesta para la formación evaluativa que incluye las especificaciones de la norma ISO 9001-2008.

En el cuarto capítulo se presenta la metodología de implementación, en el cual se dan a conocer las herramientas disponibles para realizar la evaluación del sistema de inducción, así como unas guías de entrenamiento para cada una de las líneas de operación planteadas.

Por último, en el quinto capítulo se propone un sistema ponderado para evaluar las habilidades, así como las competencias por puestos y por líneas de operación. Se programan auditorías que complementan el sistema de evaluación y también se establece una metodología de retroalimentación, para que sea posible evaluar periódicamente el sistema de inducción y así, detectar las deficiencias y mejoras posibles.

1. MARCO TEÓRICO

Al evaluar el sistema de inducción para puestos de trabajo operativo, es necesario conocer la empresa y tener claro algunos conceptos que se han de aplicar en el proceso.

En este capítulo se recopila y presenta información general de la empresa para conocerla a nivel organizacional. Además, se da a conocer la temática a abordar a lo largo de la presente investigación, determinando qué es un puesto de trabajo, en qué consiste la inducción para puestos de trabajo, detalles de una evaluación del sistema de inducción y algunos aspectos de la industria de empaque flexible de productos alimenticios a la cual pertenece la empresa Technofilms S.A.

1.1. Información general de la empresa

Technofilms, S.A. es una empresa que se dedica a la extrusión de película flexible en Guatemala, sus productos son elaborados para atender dos sectores diferentes.

El primero es el sector industrial, dedicado a la producción de película plástica flexible para empaque automático de alimentos como azúcar, agua, lácteos, refrescos y productos como cloro, jabones y desinfectantes entre otros. También producen películas termoencogibles para aplicaciones en la industria cervecera, bebidas gaseosas y otros.

El segundo es el sector agrícola, aquí se enfoca principalmente en la producción de películas plásticas flexibles para cubrimiento de invernaderos, de suelos, hidroponía, impermeabilización de reservorios, ensilaje, geomembrana y empaques varios.

En general, las operaciones de producción le permiten comercializar sus productos en Centro América y el sur de México.

Figura 1. **Comercialización de productos Technofilms, S.A.**



Fuente: Mapa de Comercialización. <https://www.google.com.gt>. Consulta: 13 de julio de 2016.

1.1.1. Historia

Technofilms, S.A. fue fundada en el año 2000 en Guatemala y desde entonces atiende el mercado centroamericano con soluciones de películas plásticas para diferentes aplicaciones en el sector industrial y agrícola a nivel Centroamericano.

Desde sus inicios ha desarrollado un especial interés por estar a la vanguardia de la tecnología, así como de la actualización en procesos y maquinarias que contribuyan a la elaboración de productos de calidad, complementándolo con colaboradores responsables en el desempeño de sus funciones y comprometidos con la empresa.

Debido a la creciente demanda de sus productos, fue necesario el traslado de las instalaciones para poder ampliar su capacidad productiva, y actualmente se ha logrado posicionar como una de las empresas más importantes de la industria de empaques flexibles.

1.1.2. Misión

Generalmente la misión es la que define qué es lo que se hace en una empresa y los medios que se utiliza para eso. En la misión que ha formulado la empresa Technofilms, S.A., se describe brevemente su actividad productiva creando una identidad con ello.

Figura 2. **Misión de la empresa**



Fuente: Technofilms. <http://plastilene.net/tecnofilms/>. Consulta: 13 de julio de 2016.

1.1.3. Visión

La visión refleja lo que una empresa quiere llegar a ser. En la visión de Technofilms S.A. se refleja la búsqueda del liderazgo en ventas y una fuerte participación en el mercado.

Figura 3. **Visión de la empresa**



Fuente: Technofilms. <http://plastilene.net/tecnofilms/>. Consulta: 13 de julio de 2016.

1.1.4. Objetivos

Los objetivos de la empresa se han formulado considerando cuatro aspectos importantes que son: la satisfacción del cliente, las operaciones, las finanzas y el desarrollo del personal. Los objetivos se presentan de la siguiente forma:

- Objetivos para la satisfacción del cliente:
 - Mejorar la actividad de la entrega.
 - Reducir el porcentaje de kg devueltos sobre el promedio de los kg facturados en los últimos meses.

- Reducir el número de quejas y reclamos.
- Mejorar la calificación en los resultados de la encuesta de satisfacción al cliente.
- **Objetivos operativos**
 - Reducir el nivel de desperdicio en relación a los kg producidos
 - Mejorar la expectativa razonable del proceso de extrusión
 - Mejorar la expectativa razonable del proceso de impresión
 - Toneladas más facturables por nuevos productos
- **Objetivos financieros**
 - Cumplir el presupuesto mensual de ventas
 - Incrementar la productividad en kg/persona total de la compañía
 - Reducir el consumo energético por tonelada producida kwh/ton
 - Reducir el porcentaje de cartera vencida
 - Optimizar el capital de trabajo
- **Objetivos de aprendizaje y crecimiento**
 - Cumplir con el plan de capacitación

1.1.5. Política de calidad

Para la empresa estudiada, la política de calidad está enmarcada en la misión, visión y directrices de gestión establecidas por la Gerencia General.

Internamente a la política de calidad se le denomina Directrices de Gestión, que tienen el propósito de proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos planteados. La política de calidad se presenta así:

Figura 4. **Política de calidad**



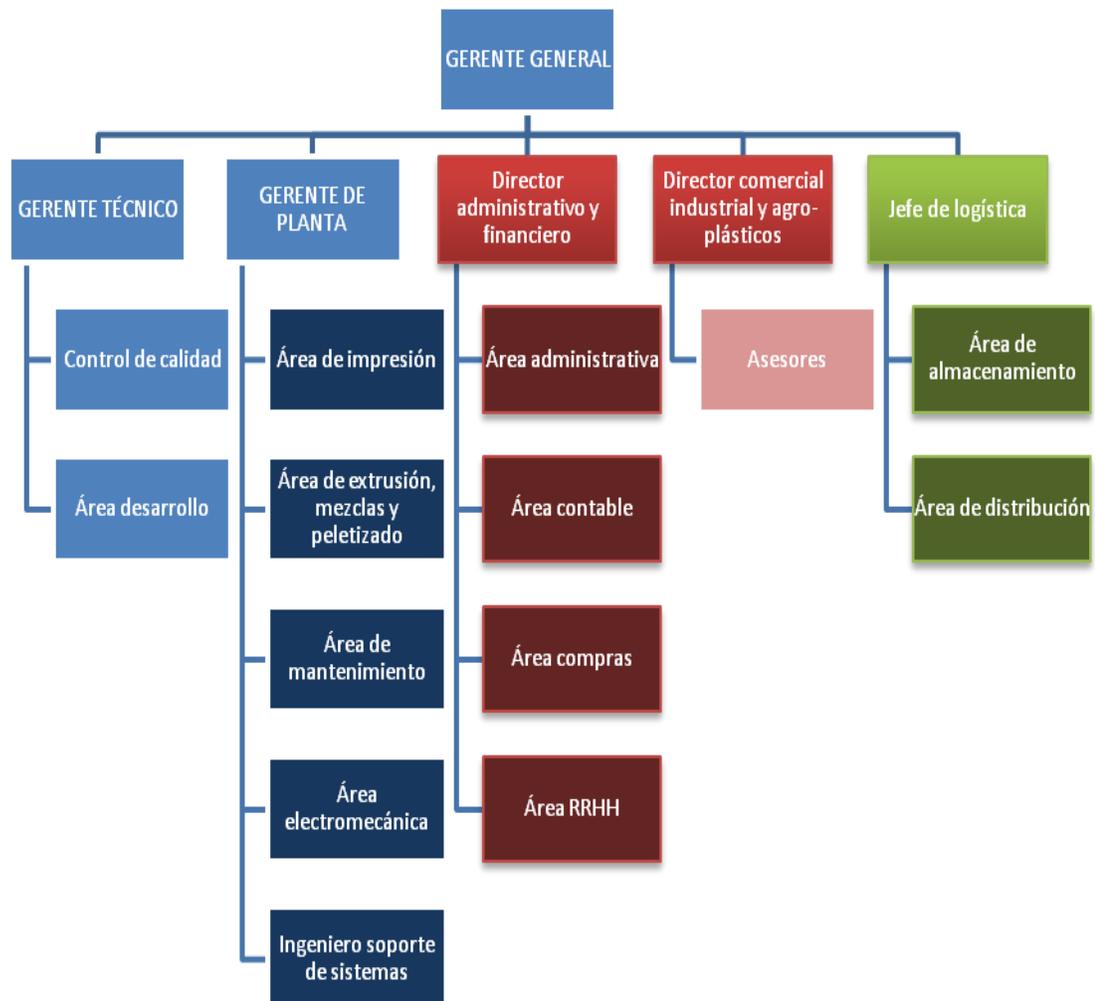
Fuente: Technofilms. <http://plastilene.net/tecnofilms/>. Consulta: 20 de julio de 2016.

1.1.6. Organigrama

La empresa Technofilms, S.A. cuenta con una fuerza de trabajo de 114 colaboradores, distribuidos en diferentes áreas.

Technofilms, S.A. tiene un organigrama gerencial/estratégico, de diseño y desarrollo, de manufactura, de logística, mantenimiento y metrología, manufactura-impresión, manufactura-extrusión, comercial y procesos de apoyo que exponen en 11 páginas, a continuación se ha elaborado un organigrama general que expone de forma integrada el esquema que se tiene en la empresa.

Figura 5. Organigrama



Fuente: elaboración propia.

1.1.7. Instalaciones

Inicialmente, la empresa estaba ubicada en la 3ª calle 10-35, zona 2 de San José Villa Nueva, pero debido al crecimiento y la demanda de sus productos, la planta de producción se traslada al kilómetro 32, carretera al Pacífico, bodega A, Parque Industrial Flor de Campo en Amatitlán, Guatemala.

Figura 6. Exterior de las instalaciones de la empresa



Fuente: Technofilms. <https://www.google.com.gt>. Consulta: 28 de julio de 2016.

El edificio es de un nivel, está catalogado como de segunda categoría por su estructura metálica, tiene excelente iluminación natural y su interior está pintado de color blanco. El techo es de dos aguas que está a una altura aproximada de 6 metros; el piso fue elaborado con planchas de cemento para tráfico pesado.

Figura 7. Interior de la planta de producción



Fuente: Technofilms. <https://www.google.com.gt>. Consulta: 28 de julio de 2016.

1.2. Puestos de trabajo

Una organización está constituida por varias unidades. Cada una de estas unidades tiene diferentes responsabilidades y cumple funciones específicas para que la empresa tenga un buen desempeño, si alguna de estas falla o es deficiente, se ve reflejado en el rendimiento de sus operaciones. Las unidades descritas anteriormente, son los puestos de trabajo que surgen en una empresa de acuerdo a sus actividades operativas, y que son ocupadas por personal seleccionado específicamente para cada uno de ellos.

Aunque varias personas pueden desempeñar un mismo puesto dentro de la empresa, cada puesto aporta algo único y esencial. Siendo importante que el grupo de personas que los ocupan sean competentes, es decir, que posean la educación, formación, habilidades y experiencia que el puesto requiera para ser desempeñado eficientemente.

Conforme a lo expuesto anteriormente, un puesto de trabajo puede definirse como: el punto en el que se relaciona un conjunto de funciones que deben ser desempeñadas y el conjunto de competencias que posee una persona para ocuparlo, suponiendo una remuneración por ello; este punto es a la vez geográfico, jerárquico y funcional dentro de una organización.

Cuando se inicia una empresa, se realiza un análisis de puestos, el cual se basa en la recopilación de la totalidad de actividades, funciones, responsabilidades y operaciones que se han de llevar a cabo dentro de cada área en que se divida la empresa. Con la información anterior, se procede a realizar la descripción de los puestos que se han de generar en cada área, con su respectiva especificación.

En Guatemala, son muchas las empresas que no cuentan con una descripción y especificación de puestos. Conforme las empresas crecen, se hace más evidente la necesidad de este proceso, siendo entonces cuando se le atribuye esta responsabilidad al Departamento de Recursos Humanos o a la persona encargada del personal. Cuando esto sucede, se ha de iniciar el proceso con un análisis de los puestos existentes o de las funciones que desempeña cada persona. En estos casos la mayor dificultad que puede encontrarse, se centra en la resistencia al cambio que presenta el personal cuando se reordenan las actividades, se establecen jerarquías o se cambian las rutinas.

1.2.1. Descripción

Para poder describir un puesto de trabajo se efectúa un estudio de todos los aspectos inherentes a este, por ejemplo, las tareas y atribuciones de una persona conforme a las diferentes áreas de la empresa, las responsabilidades que se han de asumir, la autoridad que se ha de ejercer, la dependencia jerárquica, las condiciones laborales, etc.

La descripción de puestos de trabajo es un proceso en el que se redactan y describen los aspectos más relevantes de los diferentes cargos, incluyendo su codificación o nombramiento, grado de complejidad, autoridad, dependencia, donde se ubica, las actividades genéricas que realiza diaria, mensual y anualmente, así como su relevancia para la consecución de objetivos organizacionales.

1.2.2. Especificación

La especificación de puestos de trabajo se refiere a los requisitos indispensables para el cumplimiento satisfactorio de las tareas, que comprende las habilidades y competencias, tanto académicas como técnicas. En esta etapa se toma en cuenta la necesidad de un determinado nivel de estudios, conocimientos en áreas específicas, capacidades técnicas, cognitivas o personales, así como experiencia y logros alcanzados.

Básicamente, la especificación de puestos es como una explicación que se presenta con los requerimientos humanos necesarios para cubrir los puestos descritos que permiten que estos sean desempeñados satisfactoriamente y con un mayor grado de certeza.

Tanto la descripción como la especificación de puestos de trabajo son utilizadas por el Departamento de Recursos Humanos, para la selección de personal y para la evaluación de desempeño.

1.2.3. Norma ISO 9001-2008

La Organización Internacional de Normalización, ISO, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización; la cual, a través de comités técnicos, realiza trabajos de preparación de normas internacionales aplicables en diferentes industrias.

Cuando se redacta un proyecto de normas internacionales, para ser adoptado por los comités técnicos, este debe distribuirse a los organismos miembros de votación quienes se encargan de aprobarla o rechazarla según su evaluación y criterio. Para que las normas puedan ser publicadas, requieren la aprobación de al menos el 75 % de los organismos a los cuales se les distribuyó.

En el desarrollo de la norma ISO 9001-2008 se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las normas ISO relacionadas, las cuales son: ISO 9000 e ISO 9004. Además, se deja como base la norma ISO 9001-2000. Por tanto en esta norma se especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad, cuando una organización:

- Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables.

- Aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables.

Esta norma consta de ocho capítulos que estipulan las bases para la implementación de sistemas de gestión de calidad en empresas sin importar su tamaño e índole. En los primeros capítulos da a conocer el objeto y el campo de aplicación de la norma, las referencias normativas, así como algunos términos y definiciones. En el cuarto capítulo define lo que es un sistema de gestión de calidad y sus requisitos; en el quinto todo lo relacionado con la responsabilidad de la dirección, agregando el enfoque al cliente, la política de calidad, las bases de planificación relacionada y la metodología de revisión correspondiente.

En el sexto capítulo, la norma se refiere a la gestión de los recursos, en cuanto a la provisión de recursos en los procesos, los requisitos del recurso humano para la gestión de calidad, además de algunos detalles respecto a infraestructura y ambiente de trabajo. Todo lo relacionado a la realización del producto, está contenido en el séptimo capítulo, evaluando aspectos de la planificación de la realización del producto, los procesos relacionados con el cliente, elementos importantes para el diseño y desarrollo, del mismo modo que algunas especificaciones para la producción y prestación de servicios, incluyendo el control de los equipos de seguimiento y medición, los cuales se amplían más en el último capítulo.

El capítulo ocho, define los aspectos a considerar para la medición y el análisis de resultados, lineamientos para el seguimiento y la medición, como controlar el producto no conforme y como formular puntos de mejora.

Los anexos de la norma son informativos. En el anexo A, muestra la correspondencia entre la norma ISO 9001:2008 y la norma ISO 14001:2004 y en el anexo B, los cambios efectuados entre la norma ISO 9001:2000 y la norma ISO 9001:2008 que corresponde a la cuarta edición de esta norma.

1.3. Inducción para puestos de trabajo

Cuando una empresa ya tiene definidos los puestos de trabajo de cada área, inicia el proceso de reclutamiento y selección de personal a través de varias técnicas, que dan como resultado, la contratación de personal.

La inducción se hace necesaria al momento de contratar nuevo personal, por ser el proceso mediante el cual la empresa puede proporcionarle información al empleado. Esto permite que el personal pueda integrarse eficientemente a la organización y que pueda cumplir con las funciones para la cual fue contratado. Por eso la inducción puede dividirse en dos partes, que son:

- Inducción general: consiste en dar a conocer la información general de la empresa, tales como la misión, visión, objetivos, valores, las diversas políticas con las que se trabaja, reglamento interno, instalaciones y áreas, entre otras.
- Inducción específica: se enfoca más en el puesto, se refiere a las funciones que se han de desempeñar, el lugar de trabajo, los recursos con los que dispone, responsabilidades, conocimientos técnicos, manuales y diagramas operativos, etc. Es importante notar que la inducción para un despachador de bodega, no tiene la misma complejidad que la de un técnico electromecánico.

1.3.1. Proceso

La inducción varía entre empresas, de acuerdo a las necesidades de cada una de ellas, de los recursos con los que cuente, así como de los puestos y de las maquinarias con las que se ha de trabajar. Sin embargo, puede considerarse como un proceso sencillo y corto por consistir únicamente en transmitir información.

La complejidad de la inducción, radica en la capacidad del nuevo empleado para la comprensión y retención de todos los datos proporcionados y en la diversidad de los mismos. Pero en términos generales, el proceso de inducción se puede llevar a cabo de la siguiente manera:

- **Bienvenida:** se asigna a una persona para que reciba al nuevo empleado, le dé la bienvenida y le transmita información general de la empresa. Es en este momento donde se da a conocer la misión, visión, objetivos, valores, políticas y el reglamento interno. Queda a discreción de cada empresa, si la información es transmitida de forma oral, escrita o a través de una presentación audiovisual de forma individual o grupal.
- **Introducción:** los empleados son presentados al jefe inmediato para que este lo acompañe durante el reconocimiento de área, la iniciación y la integración laboral.
 - **Reconocimiento de área:** el jefe inmediato programa el acompañamiento del nuevo empleado durante el recorrido de las instalaciones, haciendo mayor énfasis al mostrarle el área de trabajo, donde ha de cumplir las funciones para las cuales fue contratado.

- Iniciación: se le proporciona información oral y escrita de sus funciones, de los recursos que administra, de la maquinaria y equipo que utiliza, incluyendo manuales de operación y diagramas de procesos cuando el puesto lo requiera.
- Integración laboral: el nuevo empleado es presentado de forma general a todos los empleados de la empresa y es presentado de forma más personal a cada uno de los compañeros de trabajo con los cuales se ha de relacionar con más frecuencia.
- Control: durante los primeros meses de trabajo, el desempeño del nuevo empleado ha de ser supervisado continuamente de forma directa e indirectamente. La supervisión directa se refiere a acompañar al empleado durante sus funciones y resolver cualquier duda que este pueda tener, mientras que la indirecta se refiere al control de actividades sin que el empleado lo note. Entre otras cosas, el encargado del control debe:
 - Verificar los conocimientos técnicos, académicos y habilidades que el empleado posea y los requeridos para el puesto.
 - Cerciorarse de que el empleado cumpla con sus funciones diarias, sin ayuda o supervisión directa.
 - Detectar la necesidad de capacitación o motivación, para el correcto desempeño del puesto.

Para que el proceso de inducción sea efectivo, es indispensable contar con información completa del puesto y que esté expuesta de forma clara y sencilla para que sea fácil de comprender.

1.3.2. Beneficios

La mayoría de empresas que necesitan contratar personal nuevo para puestos vacantes, se preocupan por darles una inducción adecuada, ya que esto les permite obtener diversos beneficios, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Mejor adaptación del nuevo personal a su ambiente laboral, a sus compañeros, funciones y responsabilidades.
- Alto rendimiento; al conocer de forma clara y específica la información relevante de los procesos internos, la interrelación entre áreas, así como de su desempeño con base en las requisiciones del puesto.
- Incrementa la productividad, favorece al flujo continuo de la producción y disminuye los errores en los procesos.
- Fomenta un ambiente laboral agradable, establece actitudes favorables entre compañeros y mejora el flujo de información dentro de la organización.
- El empleado desarrolla un sentido de pertenencia e identidad, mejorando su responsabilidad y compromiso hacia la organización.
- Disminuye el riesgo de disgusto, entre trabajador y empleador, durante el desempeño de las funciones propias del puesto, e incluso al momento del término de un contrato, por tener claro los términos y condiciones de trabajo.

1.4. Evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo

Todos los sistemas implementados dentro de una empresa para el desarrollo de sus actividades deben ser evaluados periódicamente. De esta forma, la empresa puede verificar los resultados de la implementación de cada sistema, identificar deficiencias y plantear soluciones o mejoras, según sea el caso.

Básicamente, la evaluación de un sistema de inducción es un proceso cíclico que inicia desde la implementación, asignando a una persona que se encargue de la observación del sistema mientras opera. Con base en la observación, se generan los informes de resultados, que permiten efectuar un análisis de datos para el planteamiento de mejoras que deben ser implementadas, dando paso nuevamente, al inicio del ciclo.

Este proceso, es de suma importancia, ya que las empresas necesitan validar que la información que les proporcionan a sus nuevos trabajadores, les es útil para su integración laboral. Al mismo tiempo, se facilita el análisis de los resultados positivos o negativos que puedan reflejarse en el desempeño de un trabajador y favorece a la toma de decisiones correspondientes.

1.4.1. Bases

En términos generales, son un conjunto de elementos que forman parte del sistema de inducción y que se toman de referencia para su evaluación. Entre estos se pueden mencionar los siguientes:

- Puesto de trabajo: información específica de cada puesto de trabajo. Es decir, las funciones, responsabilidades y su red operacional.

- Personal: información específica de la educación, formación, habilidades y experiencia que demanda cada puesto y la que poseen los titulares de los mismos.
- Sistema: todo lo que interviene en el proceso de inducción de personal, por ejemplo, en qué consiste; qué tipo de información se proporciona; quién, cómo y cuándo se da la inducción; así como el material y equipo disponible.

1.4.2. Beneficios

Son múltiples los beneficios que pueden obtenerse al evaluar el sistema de inducción, pero entre los principales se tiene:

- Control: permite validar si el sistema se implementa de la forma en que fue planteado y los resultados que se observan en las personas que han recibido la inducción.
- Mejora continua: permite identificar los elementos que funcionan bien dentro del sistema y los puntos de mejora.
- Información: recopila y presenta datos referentes a la evolución del sistema y sus deficiencias, así como de las necesidades del personal.
- Productividad: identifica las áreas o individuos que necesitan capacitación dentro de la empresa que favorecen al rendimiento operativo.

1.4.3. Técnicas

Cada empresa es libre de utilizar las técnicas de evaluación que mejor se acomoden a sus necesidades o posibilidades, sin embargo, la más utilizada para la evaluación de sistemas es la observación directa; apoyada en la utilización de instrumentos evaluativos.

Para la observación directa, el evaluador participa durante todo el proceso de inducción y revisa todo el material proporcionado por la empresa al personal. Para esta técnica, se elaboran instrumentos como listas de cotejo utilizando como referencia el diagrama del proceso de inducción o las bases de evaluación establecidas previamente. Este tipo de técnica suele ser considerada subjetiva, por depender del criterio del evaluador; además, cuando el sistema a observar involucra a personas, su confiabilidad se puede ver comprometida porque estos tienden a variar su desempeño mientras se sienten observados.

Los cuestionarios, las listas de cotejo y las entrevistas son los instrumentos evaluativos más utilizados y requieren de la elaboración de formatos que permitan documentar la información recopilada.

1.5. Industria de empaque flexible de productos alimenticios

La industria de empaques a base de polietileno y otros plásticos, tiene sus inicios en 1945, con mayor auge en Estados Unidos, Inglaterra, Australia y Alemania. Estos empaques se introducen en la industria alimenticia, reemplazando a los empaques de alimentos de materiales tradicionales como vidrio y cartón.

Los beneficios que ofrecen los empaques flexibles, hace que esta industria crezca rápidamente y se convierta en el mayor proveedor de la industria alimenticia. Entre estos beneficios están:

- Menor peso: debido al tipo de material y la cantidad utilizada, el peso del empaque es menor en comparación con empaques de otros materiales.
- Reduce costos: porque se utiliza menor cantidad de material y el costo del empaque flexible es menor, además el costo de transporte también se reduce por pesar menos y ocupar poco espacio.
- Respalda calidad: por suministrar mejor tecnología en barrera y protección al producto, garantizando la inocuidad de los alimentos por medio de un alto estándar en la fabricación de los mismos.
- Mejor diseño: el material permite diseñar el empaque con los requerimientos específicos de cada producto, dependiendo del proceso de fabricación o adaptando su espesor, tamaño y corte, entre otros.

1.5.1. Gama de productos

La empresa bajo estudio, ofrece diferentes empaques flexibles, dependiendo del producto que ha de contener y del material a utilizar, los cuales se presentan a continuación:

- Empaque automático: utilizado para alimentos como azúcar, agua, refresco, leche de corta y larga vida, arroz, sal y granos, entre otros.

- Termoencogibles: utilizado para el empaque de bebidas como cerveza, refrescos, bebidas hidratantes y bebidas gaseosas.
- Empaques secundarios: para enfardado, que aplica en todo tipo de alimentos y bebidas.

Figura 8. **Gama de productos de empaque flexible**



Fuente: Polymer. *Catálogo de productos*. <https://www.google.com.gt>.

Consulta: 2 de agosto de 2016.

1.5.2. Requerimientos

Los empaques deben cumplir con requerimientos técnicos y de calidad que varían dependiendo del alimento a contener, debido a que estos tienen distintos comportamientos según la naturaleza, del ambiente donde se conservan.

1.5.2.1. Técnicos

Normalmente las empresas que pertenecen a esta industria, producen empaques específicos para cada tipo de alimento que han de contener y es por eso que cada empaque debe cumplir con requerimientos técnicos específicos. Entre estos se pueden mencionar:

- Diseño del empaque: se verifican las propiedades físico-mecánicas y las características del material que se ha de utilizar, así como las condiciones de uso. Tales como:
 - Tracción y elongación
 - Resistencia al rasgamiento
 - Coeficiente de fricción del material
 - Tiempo de duración en percha del material
 - Espesor de la película plástica
 - Coeficiente de permeabilidad de la película
 - Tiempo de duración del alimento empacado
 - Área de transferencia de vapor de agua
 - Presión de saturación (vapor de agua) durante almacenamiento
 - Condición deseada de almacenamiento
 - Peso en gramos del alimento empacado

- Proceso de fabricación: que puede ser laminado o coextruído. Los empaques laminados proveen similares propiedades que películas coextruídas a menores espesores aunque con mayores costos de materia prima.

Es importante mencionar que la selección de un material adecuado para empacar alimentos, no solo depende del tipo de alimento a contener, sino también de las condiciones de almacenamiento y transporte.

1.5.2.2. Calidad

Los requerimientos de calidad se enfocan en las buenas prácticas de manufactura durante el proceso de fabricación, manipulación, almacenamiento y transporte del empaque flexible que favorezcan a la inocuidad de los alimentos que contengan. Entre las indispensables están:

- Para el proceso de fabricación, se deben cuidar las condiciones físicas bajo las cuales se opera, desde el diseño y construcción de la planta productiva, hasta la higiene diaria de cada una de sus áreas, maquinaria, equipo y personal. Además deben contar con procedimientos de control físicos, químicos, microbiológicos y organolépticos en los puntos críticos del proceso.
- Durante la manipulación de empaques o materiales, cuidar las prácticas higiénicas y medidas de protección adecuadas. Para evitar contaminación o incumplimiento de calidad en el empaque.
- Durante el almacenamiento, distribución, transporte y comercialización se debe evitar la contaminación y alteración del empaque, al igual que el deterioro o daño del empaque o embalaje.

2. ANÁLISIS POR ÁREA OPERATIVA

Para poder realizar el análisis por área operativa, se establece el siguiente esquema de trabajo:

- Se engloban todas las características observables de los puestos dentro del área operativa de la empresa, recopilando información del tipo de actividades que se realizan, el nivel de responsabilidad de cada puesto, el tipo de maquinaria y equipo que utilizan de acuerdo a sus operaciones, los requisitos técnicos que se requieren para el desarrollo de sus funciones, la interrelación que existe entre áreas y la ubicación jerárquica de los puestos.
- Se describen las condiciones de trabajo bajo las cuales trabajan. Se estudia el ambiente laboral físico y emocional, además, se observan los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, se verifica si se han planteado normas de seguridad en la empresa y el equipo de protección que usan o que deberían de usar.
- Se estudian las características de los titulares, es decir, las habilidades, competencias y aptitudes, de los trabajadores del área operativa, que demuestran en el desarrollo de sus funciones.
- Se realiza el diagnóstico general con la información que se obtuvo de la observación de los puestos, comparando lo que la gerencia espera del desempeño de sus trabajadores en cada puesto, versus, las funciones que los trabajadores entienden que deben desempeñar.

2.1. Área operativa de la empresa

La integran coordinadores, supervisores, operarios y ayudantes que trabajan bajo la responsabilidad del gerente de planta. Esta área es donde se llevan a cabo diversas operaciones que intervienen en el proceso productivo de la empresa; está dividida en unidades de trabajo que se interrelacionan en algún punto de sus operaciones. Por eso es indispensable que los titulares de cada uno de los puestos, que conforman el área operativa, desempeñen sus funciones adecuadamente.

2.1.1. Puestos de trabajo operativo

Los puestos de trabajo operativo, por unidad de trabajo, que se han establecido dentro de la empresa son:

- Unidad de mantenimiento: comprendida por el coordinador de mantenimiento, el asistente de seguridad industrial y cuatro electromecánicos. Entre los objetivos de esta unidad está el aumentar la disponibilidad de máquinas, disminuir el desperdicio generado por mantenimiento, así como el número de accidentes de trabajo dentro del área. El asistente de seguridad industrial pertenece a esta unidad, porque la empresa aún no tiene desarrollada una unidad de seguridad industrial como tal.
- Unidad técnica: está conformada por el supervisor de impresión, operarios, ayudantes y digitadores. Es donde se trabajan todas las especificaciones que debe cumplir el producto final en cuanto a diseño e impresión.

- Unidad productiva: el supervisor, operarios y ayudantes de extrusión son los integrantes de esta unidad. Es donde se lleva a cabo la fabricación de productos por medio del proceso de extrusión y se trabaja de acuerdo a las especificaciones de diseño que le proporciona la unidad técnica. Las personas que ocupan estos puestos, deben trabajar bajo buenas prácticas de manufactura, que les permitan garantizar la inocuidad del producto final.

2.1.1.1. Actividades del trabajo

Las actividades a realizar, por unidad de trabajo, son descritas a continuación:

- Unidad de mantenimiento: su principal actividad es conservar en buen estado al conjunto de maquinaria y equipo que se utiliza en el área productiva, proporcionando mantenimiento preventivo y correctivo cuando se requiera; también se encarga del mantenimiento general de las instalaciones de la empresa.
- Unidad técnica: se encarga de revisar todas las requisiciones del cliente en cuanto al diseño del producto, para crear las especificaciones que se deben cumplir en el proceso productivo y de impresión.
- Unidad productiva: es donde se realiza el proceso de extrusión y las mezclas, se verifica que todos los recursos, las materias primas, los insumos y los equipos que forman parte del proceso productivo, cumplan con las especificaciones de calidad y productividad establecidas para la unidad.

2.1.1.2. Niveles de responsabilidad

Se identifican tres diferentes niveles de responsabilidad dentro de la empresa, estos son:

- Responsabilidad individual: inherente a los titulares de cada puesto; este tipo de responsabilidad forma parte de la naturaleza de cada trabajador, se ve reflejado en su desempeño y se puede calcular, comparando los resultados que se obtienen cuando trabaja bajo supervisión, contra los que se obtienen si cree que no está siendo supervisado.
- Responsabilidad común: se refiere al grado de conciencia, que adquieren los trabajadores, respecto a sus obligaciones como parte de una unidad de trabajo. Se puede relacionar con la habilidad para trabajar en equipo y de contribuir con los objetivos de la unidad.
- Responsabilidad organizacional: relacionado al grado de compromiso que adquiere toda la organización con su entorno socio ambiental, cuidando que todos sus procesos y actividades cumplan con los requisitos sociales y ambientales bajo los cuales se debe operar.

2.1.1.3. Maquinaria y equipo a utilizar

En cada unidad se trabaja con diferente maquinaria y equipo, a continuación se presentan las más generales en cada una de ellas:

- Unidad de mantenimiento: esta unidad tiene bajo su responsabilidad el mantenimiento de todas las máquinas y equipos del área operativa y para ello únicamente utiliza herramientas básicas.

- Unidad técnica: esta es una unidad que maneja herramientas para arreglos menores, maquinaria de impresión, corte, rebobinado, computadores, impresora de código de barras. El óptimo funcionamiento de las máquinas y equipos son responsabilidad de la unidad de mantenimiento, sin embargo, deben ser operado por personal calificado para cerciorarse de que están siendo utilizados adecuadamente.
- Unidad productiva: esta es la unidad con menor maquinaria a su cargo, ya que solo se trabaja con máquinas extrusoras. Aunque la unidad de mantenimiento es la responsable de que esté en óptimas condiciones, los operarios de extrusoras deben trabajar en ella conforme a las especificaciones de operación y así alargar su vida útil.

2.1.1.4. Requisitos técnicos

Para las personas que ocupan puestos operativos, se solicita que tengan experiencia mínima de un año, aunque no en todos los puestos es requisito indispensable, tal es el caso de los operarios de tintas, corte y rebobinado, extrusión, impresión, laminación y preprensa; así como para los ayudantes de extrusión, pre prensa e impresión.

Los supervisores de extrusión y de impresión, si deben tener experiencia comprobable en operación de la maquinaria y equipo que estará bajo su supervisión, ya que de ser necesario, también se encargan de capacitar técnicamente a los operarios a cargo del manejo de las máquinas de las respectivas unidades.

Para los electromecánicos, estos deben tener conocimientos técnicos básicos en mecánica industrial y electricidad industrial, es indispensable que

tengan un año de experiencia mínima comprobable en todas y cada una de las máquinas que se utilizan en el área operativa.

En el caso del asistente de seguridad industrial, si son indispensables los conocimientos técnicos para la aplicación de planes de seguridad, ya que él es el único que posee los conocimientos de esta rama y es quien se encarga de expandirlo a toda la empresa.

2.1.1.5. Interrelación con otras áreas

Este se refiere a los puntos en los cuales el área operativa depende de otras áreas para su funcionamiento, y al mismo tiempo, los puntos en los cuales otras áreas dependen del área operativa.

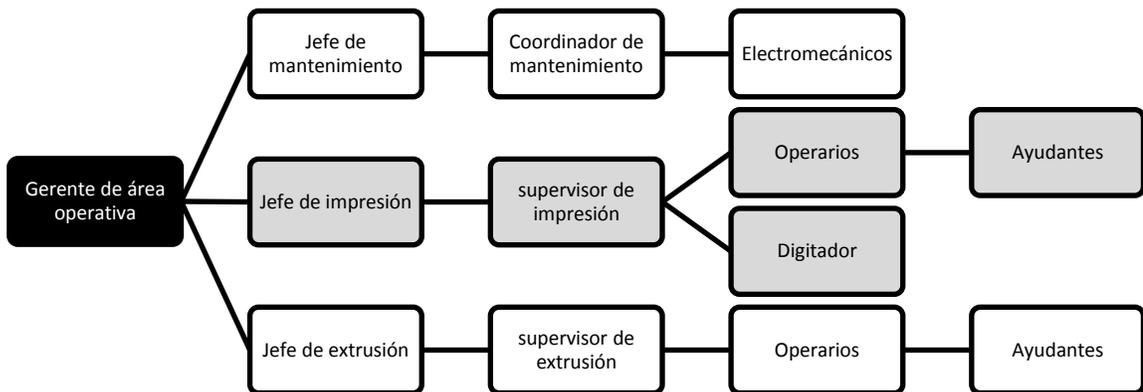
En el primer cuadro, el área operativa se relaciona con el área administrativa, de compras y de ventas. Con el área administrativa, por ser quién se encarga de plantear objetivos de trabajo, las normativas y los lineamientos para operar. Con el área de compras, porque es quien le provee de los recursos e insumos para trabajar. Y con el área de ventas, porque son los que proporcionan los requerimientos del cliente en cuanto al tipo de producto que se ha de producir, sus características y cantidad.

En el segundo cuadro, el área operativa se relaciona con el área de ventas, de compras y de finanzas. Con ventas, porque estos dependen de la capacidad productiva del área para despachar pedidos. Con el área de compras, porque necesitan que les den las especificaciones de lo que deben comprar. Con el área de finanzas, para establecer costos de operación.

2.1.1.6. Ubicación jerárquica de los puestos

En la siguiente figura, se da a conocer la ubicación jerárquica de los puestos dentro del área operativa. Siendo el Gerente de área Operativa el de mayor rango y responsable de toda el área; seguido por los jefes de las unidades de trabajo y quienes se apoyan en los supervisores y en el coordinador; luego están los operarios, los electromecánicos y el digitador; por último, están los ayudantes de los operarios.

Figura 9. Jerarquía en área operativa



Fuente: elaboración propia.

2.2. Condiciones de trabajo

Son todos los elementos que rodean al trabajador, mientras desempeña sus funciones y propician un determinado ambiente para trabajar, este puede ser positivo o negativo. Es lógico que la empresa necesita que las condiciones de trabajo favorezcan al rendimiento laboral de sus trabajadores, por eso se pretende determinar qué impacto tienen las condiciones de trabajo actual.

Para determinar las condiciones de trabajo de un área, se inicia con un análisis del ambiente laboral desde el aspecto físico y el emocional, así como los riesgos a los que se exponen las diferentes unidades del área operativa de la empresa.

2.2.1. Ambiente laboral

Como se explicaba anteriormente, es necesario determinar el ambiente laboral en el cual se desempeñan los trabajadores, ya que puede ser un factor influyente en el rendimiento de los empleados de una empresa y por tanto, en la productividad de la misma.

Hay dos factores predominantes que componen el ambiente laboral para un trabajador. El primero es el área o lugar físico donde desarrolla sus funciones; mientras que el segundo se refiere el estado emocional que provocan las interrelaciones en la organización; ambos son estudiados y explicados más ampliamente a continuación.

2.2.1.1. Físico

El ambiente laboral físico, se refiere al área específica que se tiene asignado para los titulares de cada puesto operativo, dependiendo la unidad a la que pertenezca. Al visitar las instalaciones se puede observar lo siguiente.

- Unidad de mantenimiento: aunque los electromecánicos suelen trabajar en toda la planta, dependiendo del tipo de mantenimiento que estén efectuando, los trabajadores de esta unidad cuentan con un área de trabajo asignada y que está dividida en tres secciones:

- Oficina: para la creación y registro de reportes, con escritorio, computadora, impresora y útiles de oficina.
- Taller: donde se encuentran las estaciones de trabajo, cada una con mesa y lámpara.
- Bodega: donde se guardan las herramientas, el equipo y los repuestos.
- Unidad técnica: el área asignada para los trabajadores de esta unidad está dividida en varias secciones.
 - Oficina: para la programación y control del trabajo de la unidad, con escritorio, computadora, impresora y útiles de oficina.
 - Estación de trabajo de impresión: donde se imprimen todos los productos de la empresa, cuenta con un computador, imprenta y banco.
 - Estación de trabajo corte y rebobinado: cuenta con máquina de corte, de rebobinado y banco.
 - Estación de trabajo laminado: máquina para el laminado con banco.
 - Estación de preprensa: mesa con computador y estante para placas.

Como se observa cada estación de trabajo consta de una mesa de trabajo, maquinaria específica y para toda la unidad hay una caja de herramientas para ajustes menores.

- Unidad productiva: los trabajadores de esta unidad tienen asignada un área que se divide en cuatro secciones.
 - Oficina: para la programación y control del trabajo de la unidad, con escritorio, computadora y útiles de oficina.
 - Estación de trabajo para extrusión: máquina extrusora, entarimado para materiales y banco.
 - Estación de trabajo para pesaje: pesa, entarimado para materiales y banco.
 - Estación de trabajo para mezclas: mezcladora, entarimado para materiales.

En general, toda el área operativa cuenta con buena iluminación, ya que en cada estación de trabajo de todas las unidades tienen lámparas que aumentan la visibilidad en caso de que la luz natural no sea suficiente. Queda a discreción del operador, si las utiliza o no.

Por el tipo de estructura del edificio y por los procesos que se realizan, a ciertas horas se incrementa la temperatura dentro del área, pudiendo causar incomodidad al trabajar.

El ruido que producen las máquinas durante los procesos productivos, no exceden los 70 decibeles, por lo que la exposición ocupacional al ruido estable está controlada, de modo que para una jornada de ocho horas diarias, ningún trabajador está expuesto a un nivel de presión sonora continuo que pueda afectar su bienestar.

2.2.1.2. Emocional

Este aspecto se centra en las emociones del personal al ejercer sus funciones, si hay tensión entre operarios y supervisores o si existen conflictos entre compañeros, todo esto se engloba en el ambiente laboral emocional. Para poder determinar cómo se encuentra este ambiente en la empresa, se puede hacer de dos formas:

- Observación: observar las interacciones entre el personal en sus diferentes estratos jerárquicos, especialmente en lo que respecta al flujo de información, comunicación y respeto. Se observan y evalúan las siguientes interacciones durante dos semanas:
 - Operarios y supervisores: la información se transmite por escrito y de forma verbal, la comunicación es básica y cordial. La interacción es estrictamente laboral.
 - Operarios y operarios: la información se transmite de forma verbal, la comunicación es cordial. La interacción es laboral y personal.
 - Supervisores y gerentes: la información se transmite por medios electrónicos y de forma verbal en reuniones, la comunicación es cordial. La interacción es laboral y personal en recesos, hora de almuerzo y ratos libres.

- Gerentes y operarios: la información se transmite por medio de los supervisores, la comunicación es limitada y cordial. La interacción es estrictamente laboral.
- Entrevista: conversar con los empleados del área para determinar lo que piensan o sienten respecto a su entorno. Estas preguntas son fundamentales:
 - Se siente valorado dentro de la empresa
 - Comprende las instrucciones de trabajo
 - Le gusta el trabajo que realiza
 - Se siente capaz de realizar su trabajo
 - Alguna vez le han gritado o faltado al respeto

Las respuestas, que se presentan en el apéndice, indican que en los puestos operativos piensan que son necesarios pero no indispensables, la mayoría considera que las instrucciones de trabajo son claras y comprensibles, les gusta el trabajo que realizan y se sienten capaces de realizarlo. Jamás han sentido que les falten al respeto.

Con base en lo anterior, se puede decir que el ambiente laboral emocional dentro de la empresa es bueno y favorable para el desempeño de las funciones operativas.

2.2.2. Riesgos

Estos pueden estar relacionados a las instalaciones donde se trabaja o al proceso en el cual interviene el trabajador. Es importante mencionar que la empresa no cuenta con un plan de seguridad industrial en la que se

establezcan los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, por lo que para identificarlos, es necesaria la observación de instalaciones en las cuales se llevan a cabo las actividades productivas de la empresa, así como los procesos que se desarrollan. Específicamente se encuentra lo siguiente:

Figura 10. **Riesgos en área operativa**



Fuente: elaboración propia.

- El piso es de torta de cemento pulido (flecha 1), el único riesgo percibido es al momento de la limpieza, cuando se lava y el piso queda mojado, los empleados y los montacargas corren el riesgo de resbalarse.
- Es necesario subir gradas para llegar al área de trabajo (flecha 2), estas están a más de 45° de inclinación, por lo que se corre el riesgo de resbalarse, tropezarse o caerse, sobre todo si llevan materiales o cualquier elemento en las manos.

- El proceso es continuo, por lo que las estaciones de trabajo están distribuidas horizontal y verticalmente por medio de una gran estructura metálica (flecha 3), hay que cuidar que no caigan objetos de las estaciones de arriba y que no se obstaculicen el paso entre estaciones.
- No se tiene establecido un paso peatonal ni una ruta de evacuación, por tanto no cuentan con dicha señalización.
- Algunas de las máquinas son peligrosas al momento de operarlas y de limpiarlas, como la imprenta, la de laminación, la de corte y la de extrusión, específicamente por los rodillos, el filo de algunas partes y la temperatura que pueden alcanzar algunas piezas, por lo que el personal debe ser muy cuidadoso al momento de operarlas.

2.2.2.1. Normas de seguridad

Como se ha mencionado, la empresa no cuenta con un plan de seguridad industrial, pero en los instructivos de trabajo si se especifican algunas condiciones de seguridad.

Para llevar un proceso seguro, las personas que operan máquina deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Utilizar el vestuario correspondiente según la dotación proporcionada, que consiste en pantalón de lona grueso, camiseta y botas de seguridad
- Deben usarse los elementos de protección personal adecuados como lo son los protectores auditivos, guates de látex, guantes de hilo y guantes de baqueta.

- Las puertas del interior de las máquinas deben estar siempre cerradas.
- No debe efectuarse ninguna operación dentro de la máquina cuando esta esté en funcionamiento.
- Manejar de manera adecuada los solventes y tintas, pues son sustancias inflamables.
- Debe haber mínimo dos extintores tipo ABC en el perímetro de la máquina.
- El sitio dentro del cual debe operar la máquina debe ser un sitio amplio, aireado y con suficiente iluminación.
- Revisar las instrucciones de seguridad de cada máquina, antes de operarla, para estar atento a cualquier situación que dañe a las personas o a la maquinaria en sí.

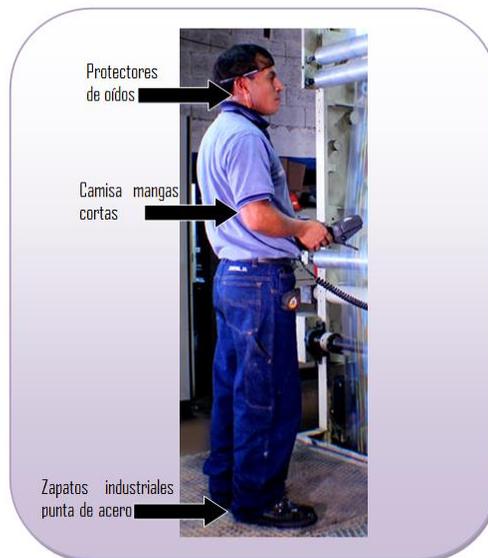
2.2.2.2. Equipo de protección

El equipo de protección con el que cuentan actualmente los operarios de la planta únicamente son:

- Protectores de oídos, para los operarios que trabajan con máquinas que exceden los 70 decibeles y que estarán expuestos cuatro horas continuas.

- Zapatos industriales con punta de acero, para todos los trabajadores de la planta, ya que se está expuesto a que les caigan objetos pesados en los pies.
- Uniforme diseñado para evitar accidentes con las máquinas al operarlas, darles mantenimiento y limpiarlas. El uniforme consiste en un pantalón de lona grueso con una playera de mangas cortas, la playera debe ir siempre entre el pantalón.

Figura 11. **Equipo de protección**



Fuente: elaboración propia.

2.3. **Características de los titulares**

Entre las cualidades que permiten identificar a los titulares de los puestos operativos dentro de la empresa, se analizan sus habilidades, competencias y aptitudes.

2.3.1. Habilidades

Para describir las habilidades que reúnen los titulares de los puestos operativos, se toma como referencia que una habilidad se refiere a la facilidad con la que un ser humano puede llevar a cabo una acción, generalmente asociado a la experiencia o práctica. Entre estas las que se identificaron fueron:

- Supervisores:
 - Habilidad de comunicación: en cuanto a la facilidad que presentan para transmitir información e instrucciones a sus subalternos; del mismo modo escuchan las peticiones y observaciones de sus superiores y subalternos.
 - Habilidad para trabajar bajo presión: manejan bien la presión de las entregas en fechas tope, manteniendo la calma y colaborando con sus subalternos para cumplir con lo programado.
 - Habilidad para tomar decisiones: toman las mejores decisiones ante las problemáticas que se presentan en el área productiva.
- Operarios:
 - Habilidad de comunicación: en cuanto a facilidad para transmitir información e instrucciones a los ayudantes y de solicitar lo que necesita a su supervisor.

- Habilidades técnicas: cada operario sabe manejar la máquina que le ha sido asignada, conocen el sistema de operación y pueden realizar ajustes menores para su buen funcionamiento.
- Ayudantes:
 - Habilidad para seguir instrucciones: los ayudantes asisten a los operarios cumpliendo al pie de la letra las instrucciones que se le den diariamente.
- Electromecánicos:
 - Habilidad de comunicación: para transmitir y recibir información e instrucciones relacionadas al mantenimiento en la planta.
 - Habilidades técnicas: para darle mantenimiento a las máquinas y a las instalaciones del área productiva.

2.3.2. Competencias

Las competencias laborales se refieren a la capacidad para responder exitosamente una exigencia para llevar a cabo una tarea. Generalmente engloba los conocimientos, las actitudes y aptitudes que posee un trabajador: entre estas las observadas en el área operativa se encuentran las siguientes:

- Supervisores:
 - Liderazgo
 - Organización
 - Responsabilidad

- Capacidad para resolver conflictos
- Capacidad para administrar los recursos de la empresa
- Capacidad de negociación
- Operarios:
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Capacidad para resolver problemas técnicos
 - Capacidad de adaptación
 - Proactivos
 - Responsables
- Ayudantes:
 - Capacidad de trabajo en equipo
 - Proactivos
- Electromecánicos:
 - Conocimientos mecánicos: para darle mantenimiento a las máquinas del área productiva
 - Conocimientos eléctricos: para darle mantenimiento a las instalaciones eléctricas y a las máquinas del área productiva

2.4. Diagnóstico general

Al conocer el área operativa de la empresa respecto a las actividades que realizan, el nivel de responsabilidad distribuida, la maquinaria y equipo a utilizar algunos de los requisitos técnicos que requieren, la interrelación de esta área con el resto de la empresa, la ubicación jerárquica de cada puesto, las

condiciones de trabajo y las características de los titulares de puestos operativos, es evidente que su organización es sólida y funcional.

La empresa se ha esforzado por estructurar el área operativa con la capacidad productiva suficiente para abastecer la demanda a la que está sujeta, sin embargo en cuanto al sistema de inducción, no hay una formación evaluativa que permita retroalimentar al sistema y determinar si necesita mejoras o si las actividades propias de inducción están siendo funcionales. Por tanto, se establece un período de observación para los puestos operativos, la perspectiva que tiene la gerencia de dichos puestos y la perspectiva que tienen los titulares de los mismos.

2.4.1. Observación de puestos

Se establece un período de observación de dos semanas para el desempeño de los diferentes puestos del área operativa. Para la evaluación del sistema de inducción, específicamente se observaron los siguientes puestos:

- Supervisores: la inducción consiste en palabras de bienvenida con una breve reseña de la empresa, se le presenta a su superior, el cual lo presenta ante sus subalternos y se le proporcionan los manuales de las máquinas, los instructivos y los procesos de cada estación de trabajo. Hay dos supervisores en el área y estos son.
 - Supervisor de extrusión
 - Supervisor de impresión

- Coordinadores: al igual que con los supervisores, la inducción consiste en palabras de bienvenida, reseña breve de la empresa, se le presenta a

su superior y a sus subalternos. Hay dos coordinadores en el área y estos son:

- Coordinador de pre prensa: se le proporciona un instructivo de trabajo, con las especificaciones de su puesto.
 - Coordinador de mantenimiento: se le proporciona una copia de los manuales de todas las máquinas del área operativa, un plano de las instalaciones de la empresa y el inventario de herramientas disponibles.
-
- Operarios: la inducción consiste, en palabras de bienvenida, una reseña breve de la empresa, la presentación de su superior y de sus compañeros de trabajo y trabajan durante una semana con el operario de más experiencia en la máquina que ha de operar, para que le explique lo básico para el desempeño de sus funciones diarias. Los operarios del área son:
 - Operario de extrusión
 - Operario de impresión
 - Operario de laminación
 - Operario de corte y rebobinado
 - Operario preprensa
-
- Ayudantes: la inducción consiste, en palabras de bienvenida, una reseña breve de la empresa, la presentación de su superior y de sus compañeros de trabajo. Generalmente el operario es quién le indica sus funciones básicas. Los ayudantes que se encuentran en el área son:

- Ayudante de extrusión
- Ayudante de impresión
- Ayudante preprensa

- Electromecánicos: la inducción consiste en palabras de bienvenida, una reseña breve de la empresa, la presentación de su superior y de sus compañeros de trabajo. El coordinador es quien le indica sus funciones básicas, pero son los otros electromecánicos quienes le instruyen respecto a sus funciones específicas y las posibles causas de los mantenimientos correctivos más comunes, para facilitar su desempeño.

- Ing. Soporte en sistemas: la inducción consiste en palabras de bienvenida, breve reseña de la empresa, la presentación de su superior y los manuales operativos de los computadores que se usan en el área operativa de la empresa.

- Asistente de seguridad industrial: la inducción consiste en palabras de bienvenida, breve reseña de la empresa, la presentación de su superior y un recorrido por la planta para que conozca el área de trabajo. Como no hay un área de seguridad industrial, trabaja en el área de mantenimiento.

- Digitador: la inducción consiste en palabras de bienvenida, breve reseña de la empresa, la presentación de su superior quien le explica sus funciones, le enseña el área donde ha de desempeñarlas y le presenta a sus compañeros de trabajo.

- Despachador: la inducción consiste en palabras de bienvenida, breve reseña de la empresa, la presentación de su superior quien le explica sus funciones y el área donde ha de desempeñarlas.

2.4.2. Perspectiva gerencial

La gerencia espera que el desempeño del personal operativo sea eficiente y que cumpla con las expectativas de calidad. Hasta el momento, la estructura del sistema de inducción que la empresa ha establecido, es el siguiente:

- Bienvenida a la empresa: se le explica al personal que es lo que hace la empresa, cuáles son sus productos, la misión y visión. Normalmente quien da la bienvenida es del Departamento de Recursos Humanos.
- Presentación: se le presenta a su jefe inmediato, a sus compañeros de trabajo y a sus subalternos cuando aplique.
- Adaptación: se le indica el objetivo de su puesto, sus rutinas, el área donde ha de trabajar, la persona a la que puede abocarse en caso de dudas y las herramientas con las que dispone.
- Herramientas: la empresa ha elaborado instructivos de trabajo y manuales de procedimiento que pueden ser utilizados por el trabajador. Dependiendo del puesto se les proporciona una copia que deben estudiar y mantener accesibles en cualquier momento. Generalmente los supervisores son quienes poseen.
- estos manuales y pueden dárselos a sus subalternos si así lo consideran necesario o si estos lo solicitan.

2.4.3. Perspectiva operativa

Hasta el momento, no se les ha consultado a los empleados del área operativa cómo perciben ellos la inducción. Por esto se desarrollan las siguientes preguntas:

- ¿Considera que el sistema de inducción es el apropiado? Todos contestaron que sí.
- ¿Le explicaron que es lo que hace la empresa, cuáles son sus productos, la misión y visión? Todos contestaron que sí.
- ¿Me puede decir qué hace la empresa, cuáles son sus productos, la misión y visión? Todos explicaron qué hace la empresa, los productos que fabrican pero no cuales eran la misión y visión, lo cual indica que no se sienten identificados con esto.
- ¿Considera que la presentación fue adecuada? Todos indicaron que sí, algunos que fue algo apresurada pero que fue efectiva.
- ¿Se le indicó el objetivo de su puesto, sus rutinas, el área donde debía trabajar, la persona a la que podía abocarse en caso de dudas y las herramientas con las que dispone? Todos indicaron que sí.
- ¿Siempre hay alguien que resuelva sus dudas en caso lo necesite? Sí, pero no siempre tienen tiempo para explicarle a uno y al final uno mira cómo sale. Esta fue la respuesta más común.
- ¿Conoce usted los instructivos de trabajo y manuales de procedimientos? Todos contestaron que sí.
- ¿Ha necesitado alguna vez los instructivos de trabajo o manuales de procedimientos? Todos contestaron que sí, aunque algunos consideraron que eran muy extensos y que a veces costaba encontrar lo que necesitaban.

- ¿Han estado disponibles los instructivos de trabajo o manuales de procedimientos cuando los han necesitado? Todos contestaron que sí.

Esto indica que el sistema de inducción que la empresa plantea, se está llevando a cabo como lo indicaron, pero que hay que mejorar algunos aspectos para que sean más efectivas.

3. FORMACIÓN EVALUATIVA

Tomando como base la información recopilada en el capítulo anterior, se determina que es necesaria la formación evaluativa que retroalimente el sistema de inducción que la empresa ha planteado para los puestos operativos. Por tanto, se realiza una propuesta que permita evaluar el sistema de inducción para puestos de trabajo operativo, dividida en tres partes:

- La primera parte es la fundamentación, por lo que se presentan las bases de evaluación, planteando objetivos, determinado el alcance de la propuesta y sus responsables, teniendo en cuenta las especificaciones ISO respecto al recurso humano en la gestión de calidad.
- La segunda parte es la clasificación de puestos en tres líneas de operación, de acuerdo a su intervención con el proceso productivo, quedando de la siguiente forma:
 - Línea de operación primaria: en ella se incluyen a los operarios y a los ayudantes de procesos operativos, por ser los que están en contacto directo con los procesos productivos de la empresa.
 - Línea de operación secundaria: se refieren a los puestos que contribuyen indirectamente con la operación continua de trabajo dentro del área productiva, los electromecánicos son tipo A mientras que el despachador y digitador son tipo B.

- Línea de operación terciaria: puestos enfocados en la administración de recursos para el área productiva, en ella se incluye al coordinador de pre prensa, coordinador de mantenimiento, soporte de sistema, supervisores y el asistente de seguridad industrial.
- La tercera parte consiste en elaborar y presentar herramientas de implementación, incluyendo la metodología de capacitación para el personal involucrado en la implementación de la propuesta.

3.1. Recursos humanos de la norma ISO 9001-2008

Como parte de la fundamentación, se exponen los puntos en los que la norma ISO menciona la gestión del recurso humano como parte de la gestión de calidad en una empresa. Estas normas son analizadas ya que la empresa busca la calidad en sus productos y en todas sus áreas.

La norma ISO 9001-2008 explica que la conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada, directa o indirectamente, por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de calidad. Por eso, en el punto 6.2.1 indica que el personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto, debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias.

Un sistema de inducción, es una herramienta que utilizan las empresas para formar al recurso humano, proveerles la educación y conocimientos que necesiten para desempeñarse mejor en sus actividades. La empresa ya cuenta con un sistema de inducción y la evaluación que se propone, viene a formar

parte del compromiso que ha adquirido con la calidad; esto implica que al plantear las bases de evaluación, deben considerarse las normas ISO.

3.1.1. Interpretación general

En la norma ISO 9001-2008, se dan a conocer todos los aspectos que intervienen en la gestión de calidad de una empresa y que deben ser controlados, entre estos se encuentra el recurso humano. En cinco incisos del punto 6.2.2, la norma ISO 9001-2008 describe lo que la organización debe tomar en cuenta respecto a la competencia, formación y toma de conciencia de sus trabajadores, los cuales se interpretan a continuación:

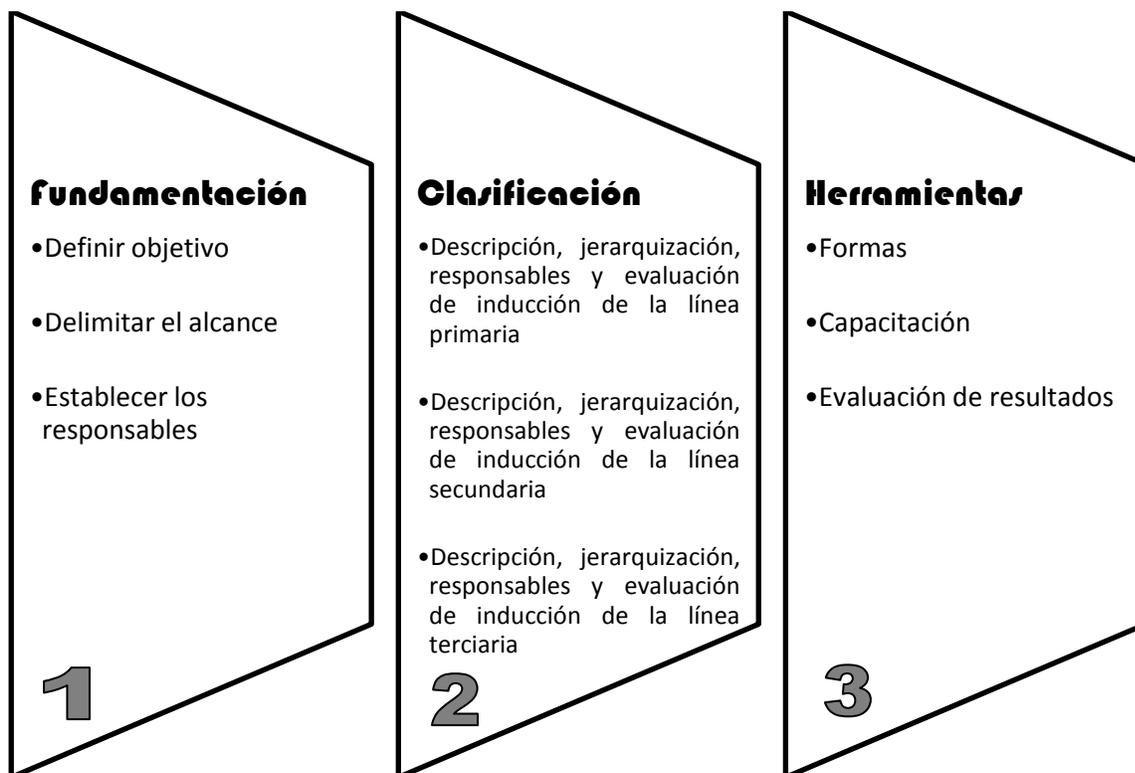
- Es indispensable que la empresa determine cuáles son las competencias que el personal debe desarrollar para que con su desempeño, no afecte la conformidad de los requisitos del producto.
- Dependiendo de la empresa y de las funciones que el empleado desempeña y de su intervención con la conformidad de los requisitos del producto, la empresa debe considerar proporcionar formación a sus empleados o tomar las acciones para lograr la competencia necesaria.
- Cuando se toman acciones que contribuyen al desarrollo de competencias en los empleados, se debe evaluar la eficacia de dichas acciones.
- La empresa debe crear conciencia en los empleados, de la importancia de sus actividades y del impacto que tienen sus acciones en la consecución de objetivos de calidad.

- Todas las acciones que se lleven a cabo en la empresa, para alcanzar la calidad, a través de la educación, formación y desarrollo de habilidades y competencias en los empleados, deben ser documentados creando un registro de los mismos.

3.1.2. Esquema de trabajo

El esquema de trabajo que se muestra en la siguiente figura, se basa en las partes en las que se ha dividido la propuesta, primero se presenta la fundamentación, luego la clasificación y por último las herramientas.

Figura 12. Esquema de trabajo



Fuente: elaboración propia.

Para la fundamentación, se trabaja en conjunto con el encargado del área de recursos humanos, para facilitar la gestión dentro de la empresa al presentar la propuesta.

Es importante mencionar que la clasificación, se propone para facilitar la evaluación del proceso de inducción de los titulares de los puestos agrupados en cada línea; además, para que esta sea más práctica, las herramientas que se proponen se elaboran considerando las características de cada línea.

3.1.3. Especificaciones

La propuesta se plantea considerando algunas especificaciones para la evaluación que se presentan a continuación:

- El sistema de inducción actual, debe responder a los incisos a), b) y d) del punto 6.2.2 de la norma ISO 9001-2008; los cuales se convierten en puntos de evaluación. Es decir que hay que encontrar la respuesta a las siguientes interrogantes:
 - ¿La empresa tiene definidas las competencias del personal que ha de ocupar puestos operativos? ¿en dónde se puede validar esta información?
 - ¿La empresa ha tomado acciones para que sus empleados alcancen la competencia necesaria para el buen desempeño de sus funciones? ¿hay constancia de esto?
 - ¿La empresa ha creado consciencia en sus empleados de la importancia de su buen desempeño, de cómo influyen en el logro

de objetivos y de cómo afectan la calidad del producto? ¿cómo lo ha hecho? ¿dónde se puede verificar esta información?

- La evaluación del sistema de inducción, debe responder al inciso c) y e) del punto 6.2.2 de la norma ISO 9001-2008. Por lo que se deben desarrollar herramientas que permitan recopilar información, evaluarla y documentarla para poder crear un registro de dicha actividad.
- Para cada línea de operación se establece una descripción de las habilidades, competencias y condiciones generales, la importancia de la operación a nivel organizacional, las responsabilidades que conlleva y los aspectos a evaluar en su inducción.

3.1.3.1. Habilidades

Se propone establecer las habilidades que deben desarrollar los titulares de los puestos operativos por línea y con esto crear una forma para evaluar si los trabajadores cumplen con ellos. De no ser así, hay que analizar el tipo de capacitación que se requiere para mejorar dichas habilidades.

- Línea de operación primaria: deben desarrollar la habilidad de comunicación, habilidades técnicas para operar maquinaria, seguir instrucciones y establecer prioridades.
- Línea de operación secundaria: deben desarrollar la habilidad de comunicación, habilidades técnicas específicas de cada puesto, habilidad para establecer prioridades y seguir instrucciones.

- Línea de operación terciaria: deben desarrollar la habilidad de comunicación, manejo de tecnología, innovación, detección de fallas o deficiencias, establecer prioridades y toma de decisiones.

3.1.3.2. Competencias

Al igual que con las habilidades, se propone establecer las competencias que deben desarrollar los titulares de los puestos operativos por línea y los factores evaluativos para cada una de ellas. De no ser así, hay que analizar el tipo de capacitación a impartir para desarrollar en ellos las competencias requeridas. Para cada competencia se establecen los factores a evaluar.

- Línea de operación primaria
 - Competencias operativas
 - Conocimiento teórico funcional de la máquina que opera
 - Conocimiento del proceso productivo en el que interviene
 - Competencias técnicas
 - Resolución de problemas técnicos
 - Competencias de ejecución
 - Capacidad para optimizar recursos
 - Cumplimiento de metas
 - Competencias de diferenciación
 - Conocimientos especializados
 - Orientación a la excelencia

- Competencias de logro
 - Motivación al logro
 - Interés por orden y calidad

- Competencias de respaldo
 - Normas de seguridad
 - Buenas prácticas de manufactura

- Competencias cognitivas
 - Aprendizaje continuo
 - Capacidad para la autoevaluación

- Competencias de eficacia personal
 - Trabajo en equipo
 - Responsabilidad
 - Proactividad
 - Confianza en sí mismo
 - Compromiso con la empresa
 - Capacidad de adaptación

- Línea de operación secundaria
 - Tipo A
 - Competencias operativas
 - ✓ Conocimiento mecánico de máquinas
 - ✓ Conocimiento de electricidad industrial
 - ✓ Conocimiento de mantenimiento general

- Competencias técnicas
 - ✓ Resolución de problemas técnicos electromecánicos
 - ✓ Capacidad para evaluar opciones

- Competencias de ejecución
 - ✓ Capacidad para optimizar recursos
 - ✓ Cumplimiento de metas
 - ✓ Capacidad para trabajar bajo presión

- Competencias de diferenciación
 - ✓ Conocimientos especializados
 - ✓ Orientación a la excelencia

- Competencias de logro
 - ✓ Motivación al logro
 - ✓ Interés por orden y calidad

- Competencias de respaldo
 - ✓ Normas de seguridad
 - ✓ Buenas prácticas de manufactura

- Competencias cognitivas
 - ✓ Aprendizaje continuo
 - ✓ Capacidad para la autoevaluación

- Competencias de eficacia personal
 - ✓ Trabajo en equipo
 - ✓ Responsabilidad
 - ✓ Proactividad

- ✓ Confianza en sí mismo
- ✓ Compromiso con la empresa
- ✓ Capacidad de adaptación

- Tipo B
 - Competencias operativas
 - ✓ Conocimiento de digitación
 - ✓ Conocimiento de almacenamiento

 - Competencias de ejecución
 - ✓ Capacidad para optimizar recursos
 - ✓ Cumplimiento de metas

 - Competencias de diferenciación
 - ✓ Orientación a la excelencia

 - Competencias de logro
 - ✓ Motivación al logro
 - ✓ Interés por orden y calidad

 - Competencias de respaldo
 - ✓ Normas de seguridad
 - ✓ Buenas prácticas de manufactura

 - Competencias cognitivas
 - ✓ Conocimiento organizativo
 - ✓ Aprendizaje continuo
 - ✓ Capacidad para la autoevaluación

- Competencias de eficacia personal
 - ✓ Trabajo en equipo
 - ✓ Responsabilidad
 - ✓ Proactividad
 - ✓ Confianza en sí mismo
 - ✓ Compromiso con la empresa
 - ✓ Capacidad de adaptación

- Línea de operación terciaria
 - Competencias operativas
 - Conocimiento teórico funcional de las máquinas del área
 - Conocimiento del proceso productivo que supervisa
 - Capacidad para introducir mejoras

 - Competencias técnicas
 - Destreza técnica para la operación de las máquinas del área
 - Resolución de problemas técnicos
 - Capacidad para evaluar opciones

 - Competencias de ejecución
 - Capacidad para administrar recursos
 - Cumplimiento de metas
 - Capacidad para trabajar bajo presión

 - Competencias de diferenciación
 - Conocimientos especializados
 - Orientación a la excelencia
 - Capacidad estratégica

- Competencias de logro
 - Motivación al logro
 - Interés por orden y calidad
- Competencias de respaldo
 - Normas de seguridad
 - Buenas prácticas de manufactura
- Competencias cognitivas
 - Capacidad de organización
 - Capacidad para la investigación
 - Capacidad para la autoevaluación
- Competencias de eficacia personal
 - Liderazgo
 - Responsabilidad
 - Proactividad
 - Confianza en sí mismo
 - Compromiso con la empresa
 - Capacidad de negociación

3.1.3.3. Condiciones de trabajo

De acuerdo con la norma ISO 9001-2008 la empresa debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto, refiriéndose a las condiciones bajo la cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales, etc. Es por esto que para esta propuesta, también se evalúan los siguientes factores:

- Físicos:
 - Iluminación: natural y artificial que proporcione buena visibilidad
 - Ventilación: con la capacidad de regular la temperatura
 - Ruido: que no exceda la exposición de 8 horas a 75 decibeles

- Emocionales:
 - Tensiones o conflictos en la estructura organizacional
 - Comunicación entre las diferentes líneas operativas
 - Flujo de información dentro del área operativa
 - Motivación del personal

3.2. Objetivo

Esta propuesta tiene por objeto determinar las directrices para evaluar la eficiencia de las actividades de inducción que se aplica al personal que ingresa a los puestos de trabajo operativo con base en las estipulaciones de la norma ISO 9001-2008.

3.3. Alcance

La evaluación aplica para todas las actividades de inducción que se lleven a cabo en la empresa, incluye la participación directa del Departamento de Recursos Humanos y del Departamento de Producción.

3.4. Responsables

Para la propuesta de evaluación se asigna como responsable al Departamento de Recursos Humanos.

Las acciones de evaluación son responsabilidad de la asistente del Departamento de Recursos Humanos agregándolas como parte de sus funciones, actuando siempre bajo la supervisión del coordinador.

3.5. Línea de operación primaria

Los integrantes de esta línea son los operarios de extrusión, impresión, laminación, preprensa, corte y rebobinado; así como los ayudantes de extrusión, impresión y preprensa.

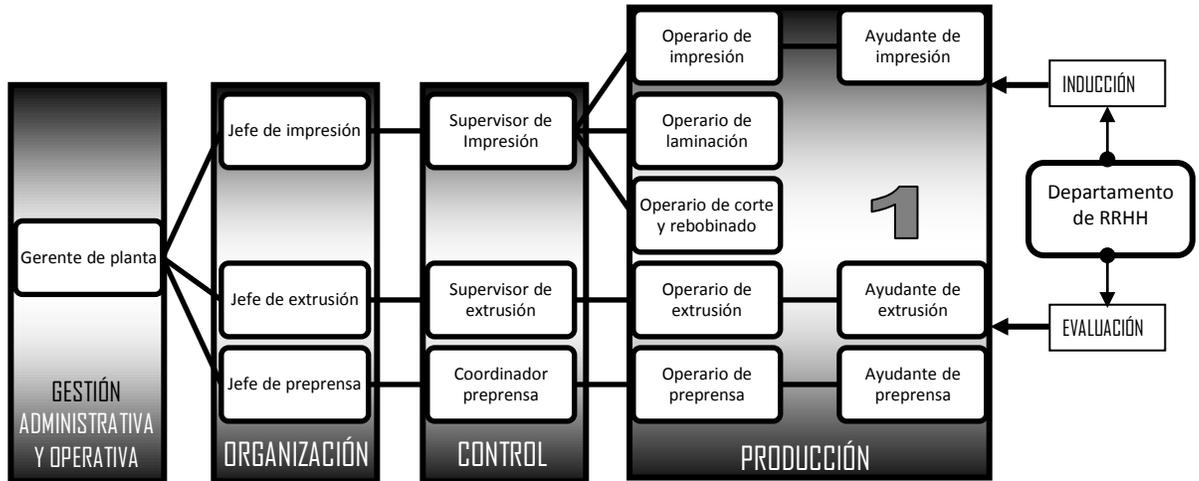
3.5.1. Descripción

Para efectos de esta propuesta, la línea de operación primaria es la encargada de producir y todos los puestos que la integran requieren conocimientos y habilidades específicas para operar determinada maquinaria.

3.5.2. Jerarquización

En el proceso de inducción, a la línea de operación primaria es a la que hay que darle mayor prioridad, porque de ellos depende la producción.

Figura 13. Jerarquía de inducción para línea de operación primaria



Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior se muestra como esta línea de operación es la más grande, el control lo ejercen los jefes inmediatos, las actividades que realizan son organizadas por los jefes de cada unidad y todos trabajan bajo la gestión administrativa y operativa del gerente de planta. También se indica que el Departamento de Recursos Humanos es quien realiza la inducción inicial y que ahora también se encarga de evaluar la efectividad de la inducción en cada una de sus fases. El número 1 indica la prioridad de inducción y la intensidad de la evaluación de efectividad.

3.5.3. Responsabilidades

En la evaluación propuesta se verifica si esta línea de operación cumple con las responsabilidades que se enlistan a continuación:

- Solicita los materiales y recursos que necesita
- Usa adecuadamente los recursos que se le asignan

- Reporta cualquier anomalía en el funcionamiento de su maquinaria
- Cumple con las metas de producción impuestas
- Proporciona una inducción efectiva a sus compañeros
- Mantiene limpia y ordenada su área de trabajo
- Respeto las normas de seguridad de la empresa
- Cumple con las buenas prácticas de manufactura

3.5.4. Inducción

Para evaluar el proceso de inducción de la línea de operación primaria se identifican tres fases a evaluar que son:

- La fase inicial: se evalúa la inducción impartida por el Departamento de Recursos Humanos respecto a las palabras de bienvenida, reseña breve de la empresa y presentación de su superior.
- La fase específica: se evalúa la inducción impartida por los jefes de cada unidad, respecto a la distribución de la empresa y del área en el que se han de desempeñar, la presentación a compañeros de trabajo, introducción a sus funciones, proporcionar manuales e instructivos.
- La fase práctica: se evalúa la inducción impartida por compañeros de trabajo, quienes enseñan la forma de operar las máquinas a su cargo, como hacer requisiciones de materiales, entregas de productos finales y especificaciones de operación con base en instructivo, manuales y planes.

3.6. Línea de operación secundaria

Los puestos que integran esta línea de operación se clasifican en dos, debido a que aunque ambos contribuyen indirectamente con el proceso

productivo, los de tipo A requieren de conocimientos técnicos especializados y los de tipo B no. La línea de operación secundaria tipo A, está compuesta por 4 electromecánicos; mientras que a la B la integran el despachador y el digitador.

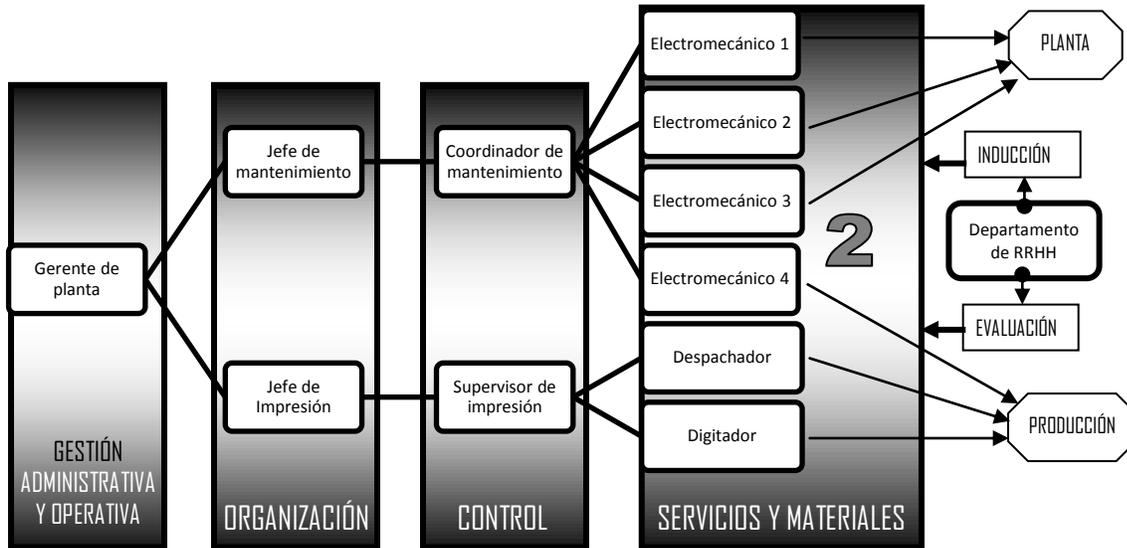
3.6.1. Descripción

Para efectos de esta propuesta, la línea de operación secundaria es la encargada de proporcionar servicios y materiales para que la producción sea continua. Los puestos del tipo A requieren conocimientos técnicos especializados y los del tipo B conocimientos básicos específicos de cada puesto.

3.6.2. Jerarquización

La línea de operación secundaria, es importante porque aunque no tienen contacto directo con el producto, la producción también depende de la calidad con la que desempeñen sus funciones, por tanto el grado de prioridad es por poco inferior a la anterior.

Figura 14. Jerarquía de inducción para línea de operación secundaria



Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior se muestra como los puestos operativos de esta línea proporcionan servicios, así como materiales, a los operarios y a la planta en general. Es controlada por los jefes inmediatos, las actividades que realizan son organizadas por los jefes de cada unidad y todos trabajan bajo la gestión administrativa y operativa del gerente de planta. El Departamento de Recursos Humanos es quien realiza la inducción inicial y ahora también se encarga de evaluar la efectividad de la inducción en cada una de sus fases. El número 2 indica la prioridad de inducción y la intensidad de la evaluación de efectividad.

3.6.3. Responsabilidades

En la evaluación propuesta se verifica si esta línea de operación cumple con las responsabilidades que se enlistan a continuación:

- Proporciona los materiales y servicios solicitados

- Usa adecuadamente los recursos que se le asignan
- Proporciona una inducción eficiente a sus compañeros
- Cumple con las metas que se le han impuesto
- Mantiene limpia y ordenada su área de trabajo
- Respeto las normas de seguridad de la empresa

3.6.4. Inducción

Para evaluar el proceso de inducción de la línea de operación secundaria se identifican tres fases a evaluar que son:

- La fase inicial: se evalúa la inducción impartida por el Departamento de Recursos Humanos respecto a las palabras de bienvenida, reseña breve de la empresa y presentación de su superior.
- La fase específica: se evalúa la inducción impartida por los jefes de cada unidad, respecto a la distribución de la empresa y del área en el que se han de desempeñar, la presentación a compañeros de trabajo, introducción a sus funciones, proporcionar manuales e instructivos.
- La fase práctica: se evalúa la inducción impartida por compañeros de trabajo, quienes enseñan funciones específicas y las posibles causas de los mantenimientos correctivos más comunes que faciliten su desempeño.

3.7. Línea de operación terciaria

Esta línea de operación está integrada por el supervisor de extrusión, el supervisor de impresión, el coordinador de mantenimiento, el coordinador de

prerensa, el ingeniero soporte en sistemas y el asistente de seguridad industrial.

3.7.1. Descripción

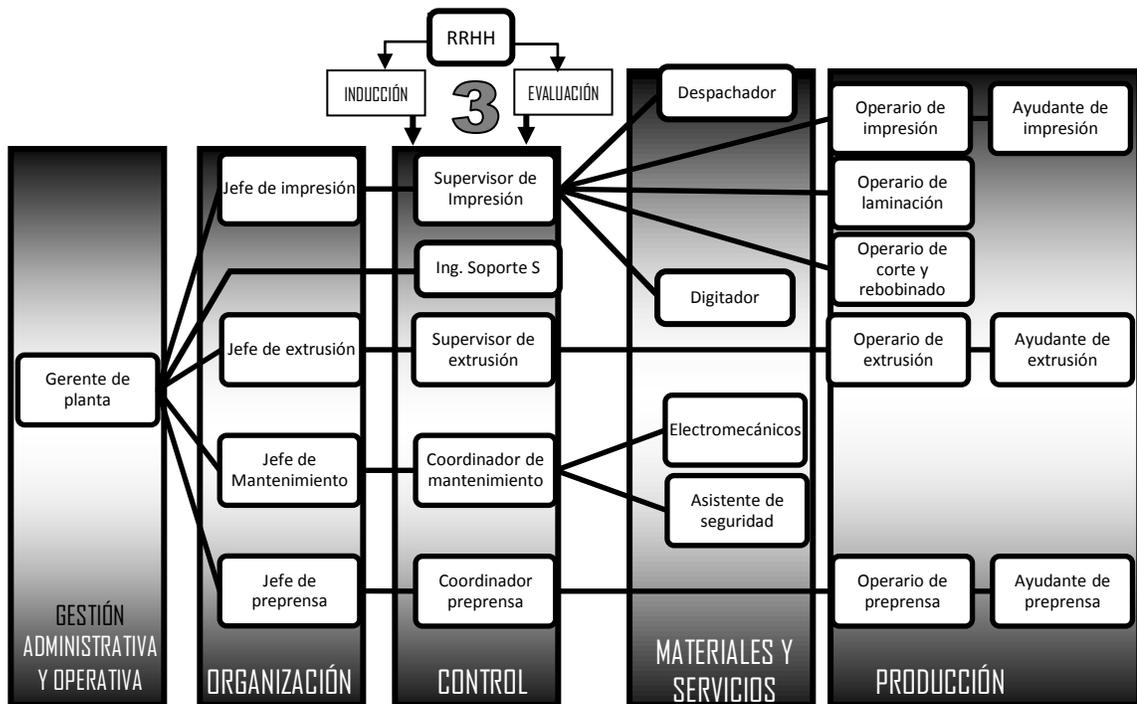
Para efectos de esta propuesta, la línea de operación terciaria es la encargada de controlar las actividades productivas coordinadas por los jefes de cada unidad. Los titulares de estos puestos deben poseer conocimientos especializados sobre los procesos productivos y el funcionamiento de máquinas por ser los que se encargan de una parte de la inducción de las otras dos líneas de operación.

3.7.2. Jerarquización

La línea de operación terciaria es importante porque de ella depende la inducción de las otras dos líneas de operación y por ser quienes controlan que las actividades se lleven a cabo tal y como lo han coordinado los jefes de cada unidad.

En la siguiente figura se muestra como los puestos operativos de esta línea ejercen el control de las actividades desarrolladas por los electromecánicos, operarios, ayudantes, digitador y despachador. Aunque el ingeniero de soporte en sistemas y el asistente de seguridad no tienen personal a su cargo, si establecen parámetros bajo los cuales deben operar las otras líneas operativas en cuanto a los sistemas y la seguridad en el área. También se muestra que el Departamento de Recursos Humanos es quien realiza la inducción inicial y ahora también se encarga de evaluar la efectividad de la inducción en cada una de sus fases. El número 3 indica la prioridad de inducción y la intensidad de la evaluación de efectividad.

Figura 15. Jerarquía de inducción para línea de operación terciaria



Fuente: elaboración propia.

3.7.3. Responsabilidades

En la evaluación propuesta se verifica si esta línea de operación cumple con las responsabilidades que se enlistan a continuación:

- Ejerce el control adecuado de las actividades productivas
- Realiza un proceso de inducción eficiente
- Controla el uso adecuado de los recursos asignados a su unidad
- Reporta cualquier desviación en el cumplimiento de objetivos
- Cumple con las metas que se le han impuesto
- Respeto las normas de seguridad de la empresa

3.7.4. Inducción

Para evaluar el proceso de inducción de la línea de operación secundaria se identifican dos fases a evaluar que son:

- La fase inicial: se evalúa la inducción impartida por el Departamento de Recursos Humanos respecto a las palabras de bienvenida, reseña breve de la empresa y presentación de su superior.
- La fase específica: se evalúa la inducción impartida por los jefes de cada unidad, respecto a la distribución de la empresa y del área en el que se han de desempeñar, la presentación a compañeros de trabajo, la presentación a subalternos, introducción a sus funciones, proporcionar manuales, instructivos y todo el material escrito que contenga información respecto a sus funciones y a las funciones que ha de supervisar o controlar.

3.8. Herramientas de implementación

Para la implementación de la propuesta se establecen diferentes herramientas, estas son: cuatro formas evaluativas, tres capacitaciones y una evaluación general de resultados para la retroalimentación. Todas ellas son descritas con mayor detalle a continuación.

3.8.1. Formas evaluativas

Las formas evaluativas son documentos en los cuales se registran las actividades evaluativas que se realizan. En ella se anotan los datos generales del evaluador, datos generales de quien es evaluado, se estructura la actividad

y se califican los aspectos que se evalúan. La forma evaluativa, puede trabajarse impresa o en digital, dependiendo de las herramientas con las que cuente el evaluador o de cómo se le facilite el archivo de la información recopilada.

Figura 16. **Modelo estructural para la elaboración de formas 1**

NOMBRE DE LA FORMA		
CAJETÍN INFORMATIVO		
Lugar: _____		Fecha: _____
DATOS DEL EVALUADOR		DATOS DEL EVALUADO
Nombre del evaluador: _____		Línea de operación: _____
Puesto del evaluador: _____		Puesto: _____
ESTRUCTURA DE EVALUACION		
ASPECTOS ISO 9001-2008		
ASPECTOS DE FASE		
ASPECTOS GENERALES		
PODERACION DE EVALUACION		
ASPECTO EVALUADO	PONDERACION	PUNTEO
Cumplimiento ISO	30	
Eficiencia de Fase	30	
Eficiencia General	40	
TOTAL	100	
NOTAS:		

Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior se muestra un modelo estructural para la elaboración de una forma evaluativa general de inducción; mientras que en la siguiente figura se presenta un modelo estructural para una guía de evaluación específica de inducción por línea de operación.

Figura 17. **Modelo estructural para la elaboración de formas 2**

NOMBRE DE LA FORMA	
CAJETIN INFORMATIVO	
Lugar: _____	Fecha: _____
DATOS DEL EVALUADOR	DATOS DEL EVALUADO
Nombre del evaluador: _____	Línea de operación: _____
Puesto del evaluador: _____	Puesto: _____
Tipo de actividad	
Responsable y duración	
Material proporcionado	
Desglose de la temática	
Constancia de actividad:	
Firmas de respaldo: _____	
NOTAS:	

Fuente: elaboración propia.

3.8.2. Capacitación

Se propone realizar tres capacitaciones, todas para la persona responsable de realizar la evaluación, aunque también puede impartirse a cualquier persona que quiera involucrarse en el proceso o a otra persona que gerencia quiera asignar como respaldo.

La primera capacitación es para evaluar la línea de operación primaria y para presentar las herramientas a utilizar. La segunda es para evaluar la línea de operación secundaria y presentar las herramientas a utilizar. Y la tercera es

para evaluar la línea de operación terciaria con sus correspondientes herramientas a utilizar.

En la empresa se presenta la temática y estructura de capacitación, sin embargo la calendarización y duración de cada una de ellas depende de la disponibilidad de las áreas que se van a trabajar y de la autorización de gerencia para ello.

3.8.3. Evaluación de resultados

También se propone una evaluación de resultados que evidencie la eficiencia de la propuesta, el cumplimiento del objetivo planteado e identificar mejoras que puedan incrementar los beneficios a obtener con este tipo de proyecto. Los aspectos a evaluar son:

- De ISO 9001-2008
 - Se tiene establecido que competencias contribuyen en la calidad del producto.
 - Se le está proporcionando formación a los empleados para que desarrollen las competencias deseadas.
 - Se está evaluando la eficacia de las acciones de formación.
 - Se crea conciencia del impacto que tienen las acciones operativas en los objetivos de calidad de la empresa.

- Se documenta las acciones de educación, formación, desarrollo de habilidades y competencias.
- Se proporcionan las condiciones de trabajo óptimas para que la inducción sea efectiva y el desempeño sea eficiente.
- De fase
 - La fase de inducción inicial, impartida por el Departamento de Recursos Humanos, es de fácil comprensión y necesaria para el nuevo empleado.
 - La fase de inducción específica, impartida por los jefes de unidad, es de fácil comprensión, efectiva y productiva para el nuevo empleado.
 - La fase de inducción práctica, impartida por los compañeros de trabajo en puestos iguales o similares, es de fácil comprensión y efectiva para el nuevo empleado.
- Generales
 - Todas las personas que participan en el proceso de inducción, se muestran accesibles al nuevo empleado, dando la posibilidad de resolver dudas, atender comentarios o sugerencias.
 - Todo el material que se les proporciona a los empleados contiene información de fácil comprensión, está bien estructurado, está en español y está siempre accesible para consultas.

- El tiempo que se dedica a la inducción en cada fase, es suficiente o adecuado a la cantidad de información que se proporciona.
- El lugar donde se proporciona la inducción es cómodo, tiene buena visibilidad, no hay exceso de ruido o cualquier otro factor que afecte la comprensión de quien está participando en la inducción.

4. METODOLOGÍA DE LA IMPLEMENTACIÓN

Al momento de realizar la evaluación propuesta es indispensable tener establecida la metodología de implementación, que no solo facilite el proceso, sino que incremente la probabilidad de que dicha implementación sea exitosa.

4.1. Actividades de implementación

Las actividades de implementación se enfocan en la capacitación que se le proporciona al evaluador, las herramientas que este ha de utilizar y la supervisión de las operaciones planteadas. Para estas actividades, es necesario contar con el apoyo del Departamento de Recursos Humanos, así como la aprobación de los jefes de áreas, de tal forma que se puedan coordinar y que estas no interfieran con la producción.

4.1.1. Capacitación

La capacitación es el medio por el cual se da a conocer la propuesta, en qué consiste, los aspectos a evaluar, el porqué de la evaluación, las herramientas de implementación y la forma de presentar los resultados.

En el capítulo anterior se propone que la evaluación sea agregado dentro de las funciones del asistente de recursos humanos, pero la empresa puede escoger a una persona más para que la realice en caso el asistente no pueda o se encuentre indispuerto por alguna razón. Entonces la capacitación se imparte al evaluador, al sustituto y a cualquier persona que se quiera involucrar en el proceso y consiste en una presentación general de la propuesta.

4.1.1.1. Presentación de la propuesta

El tiempo aproximado para esta actividad es de 30 minutos y se puede realizar en una oficina o en una sala de conferencias, según disposición de la empresa. Se solicita al Departamento de Recursos Humanos lo siguiente:

- La autorización para realizar la presentación
- La coordinación para establecer fecha, lugar y hora
- Que realice la convocatoria a las personas que recibirán la capacitación
- Que participe en la presentación

La primera parte de la presentación se agradece su presencia, se explica el motivo por el cual han sido convocados y el proceso de evaluación, exponiendo la importancia de realizar este proceso. Básicamente se exponen los puntos tratados en el capítulo anterior, desde el inciso 3.1 hasta el 3.7; para ello se imprime todo el capítulo y se le proporciona a los involucrados.

En la segunda parte se presentan las formas evaluativas, explicando los aspectos que se deben evaluar, las consideraciones que deben tener al calificar dichos aspectos y la importancia de validar cada uno de ellos. Para esto se imprimen las formas evaluativas que se presentan en el inciso 4.1.2 y las guías del 4.2 al 4.4.

En la tercera parte se expone la forma en que se debe presentar el informe, como analizar la información que proviene de las formas y cómo interpretar la calificación obtenida en cada evaluación para la toma de decisiones o la propuesta de mejoras.

4.1.1.2. Programación de la temática

La programación de la temática expuesta como parte de la capacitación para la implementación de la propuesta de evaluación se presenta en la siguiente tabla.

Tabla I. Programación

Temática	Desarrollo	Duración
Proceso	<ul style="list-style-type: none">✓ Fundamentación de la evaluación✓ Objetivo✓ Alcance✓ Responsables✓ Descripción, jerarquización, responsabilidades e inducción en las líneas de operación.	10 minutos
Herramientas	<ul style="list-style-type: none">✓ Formas evaluativas✓ Aspectos a evaluar✓ Ponderación	10 minutos
Evaluación	<ul style="list-style-type: none">✓ Presentación del informe de resultados✓ Interpretación de resultados✓ Planteamiento de mejoras o soluciones	10 minutos

Fuente: elaboración propia.

4.1.1.3. Material y equipo de apoyo

El material de apoyo para la capacitación consiste en un documento impreso con la información presentada en el capítulo tres, algunos incisos del capítulo cuatro y el capítulo cinco, el cual se le va a proporcionar a los evaluadores. Dicho documento se presenta en el apéndice y no en este capítulo por considerarse repetitivo e innecesario.

Aunque sería ideal, no es obligatorio contar con equipo audiovisual para realizar una presentación digital en donde se exponga la información impresa que se les proporciona.

4.1.2. Herramientas

Entre las herramientas para la implementación de la propuesta de evaluación están las formas evaluativas, la matriz de habilidades y competencias establecidas en el capítulo anterior y el registro adecuado de la gestión evaluativa.

4.1.2.1. Aplicación de formas

La primera forma evaluativa que se presenta, contiene los factores a evaluar conforme a las regulaciones ISO 9001-2008; se identifica con el número 1-16, por ser la primera forma evaluativa de inducción creada en el 2016. Cada factor tiene cuatro casillas de evaluación, cada una suma un punto y si tiene todas se le suma otro punto para que la ponderación total sea de 5 por factor.

En el factor de competencias, se evalúa si la empresa cuenta con un perfil definido, si se han considerado las competencias en el perfil, si los titulares actuales poseen esas competencias y si la empresa contribuye al desarrollo de competencias en los titulares del puesto evaluado.

En el factor formación, se evalúa si la empresa proporciona una inducción a empleados de nuevo ingreso, si se les ofrece capacitación y entrenamiento a los empleados de bajo desempeño y si cuenta con un programa de concientización de la calidad respecto a cómo las acciones individuales y grupales del personal pueden afectar la calidad de toda la empresa.

En el factor evaluación se establece si la empresa evalúa el resultado de las acciones de formación que ha implementado. Del mismo modo en el factor de documentación, se evalúa si la empresa documenta dichas acciones.

En el factor condiciones de trabajo físicas se evalúa la iluminación, ventilación, ruido y el área de trabajo. Mientras que en el lado 2 se evalúan las condiciones de trabajo emocionales como las tensiones, la comunicación, el flujo de información y la motivación.

Tabla II. **Forma evaluativa ISO lado 1**

FORMA EVALUATIVA DE INDUCCIÓN No. 1-16				
LUGAR:			FECHA:	
Nombre del evaluador:				
Puesto del evaluador:				
Línea de operación a evaluar:				
Puesto a evaluar:				
FACTORES A EVALUAR EN REGULACIONES ISO				
Competencias	Perfil definido	Competencias en perfil	Competencias en titular	Desarrollo de competencias
Formación	Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Concientización
Evaluación	Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Concientización
Documentación	Inducción	Capacitación	Entrenamiento	Concientización
Condiciones de trabajo físicos	Iluminación	Natural	Artificial	%Visibilidad
	Ventilación	Natural	Artificial	%Temperatura
Ruido	60-75 decibeles	76-95 decibeles	% Exposición	
Área de trabajo	Ergonómico	Orden	Limpieza	

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. **Forma evaluativa ISO lado 2**

Condiciones de trabajo emocionales	Tensiones o conflictos en la estructura organizacional		
			% Promedio
	Entre compañeros		
	Entre jefes y subordinados		
	Entre áreas		
	Comunicación en las diferentes líneas operativas		
			% Efectividad
	Entre línea primaria y secundaria		
	Entre línea secundaria y terciaria		
	Entre línea terciaria y primaria		
	Flujo de información dentro del área operativa		
		Unidireccional	Bidireccional
	De línea terciaria a primaria		
	De línea terciaria a secundaria		
	De línea primaria a secundaria		
	Motivación del personal		
		% motivación grupal	% motivación individual X
	De línea de operación primaria		
	De línea de operación secundaria		
	De línea de operación terciaria		
PONDERACIÓN DE EVALUACIÓN			
ASPECTO EVALUADO	PONDERACIÓN	PUNTEO	
Competencias	5		
Formación	5		
Evaluación	5		
Documentación	5		
Condiciones de trabajo físicos	5		
Condiciones de trabajo emocionales	5		
TOTAL	30		
NOTAS			

Fuente: elaboración propia.

La segunda forma evaluativa que se presenta, contiene los factores a evaluar conforme a las fases de inducción y a las generalidades del sistema; se identifica con el número 2-16, por ser la segunda forma evaluativa de inducción creada en el 2016. Cada factor tiene una ponderación de 10 puntos; en los factores de fase el porcentaje de comprensión y relevancia está valorado en 5 puntos cada uno; mientras que en las generalidades el valor de cada elemento es de 10 dividido entre el número total de elementos a evaluar por factor.

En cada una de las fases de inducción se determina quién la ha impartido; el porcentaje de comprensión en rangos los cuales se multiplica por 5 para determinar su ponderación; y el porcentaje de relevancia a nivel organizacional con valor de 1 punto, relevancia funcional con valor de 2 puntos y la relevancia de integración con valor de 2 puntos.

El factor de recursos humanos se evalúa la disponibilidad del personal que proporciona la inducción para la resolución de dudas, atención de comentarios y aceptación de sugerencias.

El factor de material de apoyo evalúa el acceso a la información que tienen los empleados, basado en siete elementos que debería tener la empresa para facilitar la inducción.

En el factor tiempo, se evalúa si el tiempo asignado a cada fase de inducción es proporcional a la cantidad de información que deben procesar y que la empresa les brinda.

El último factor a evaluar es el lugar de trabajo, que se enfoca en las condiciones bajo las cuales se proporciona la inducción en cuanto al porcentaje de comodidad, visibilidad y ruido en cada fase del proceso.

Tabla IV. **Forma evaluativa del sistema de inducción lado 1**

FORMA EVALUATIVA DE INDUCCIÓN No. 2-16				
LUGAR:		FECHA:		
Nombre del evaluador:				
Puesto del evaluador:				
Línea de operación a evaluar:				
Puesto a evaluar:				
FACTORES A EVALUAR EN FASES DE INDUCCIÓN				
Inducción inicial (10pts)	Impartida por:			
	% comprensión:	Malo (0-40%)	Medio (41-70%)	Alto (71-100%)
	% relevancia:	Organizacional	Funcional	De integración
Inducción específica (10pts)	Impartida por:			
	% comprensión:	Malo (0-40%)	Medio (41-70%)	Alto (71-100%)
	% relevancia:	Organizacional	Funcional	De integración
Inducción práctica (10pts)	Impartida por:			
	% comprensión:	Malo (0-40%)	Medio (41-70%)	Alto (71-100%)
	% relevancia:	Organizacional	Funcional	De integración
FACTORES GENERALES A EVALUAR EN INDUCCIÓN				
Recursos humanos (10pts)	Disponibilidad del personal que proporciona la inducción			
		Resolución de dudas	Atención de comentarios	Aceptación de sugerencias
	RRHH			
	Jefes			
	Compañeros			

Fuente: elaboración propia.

Tabla V. **Forma evaluativa del sistema de inducción lado 2**

Material de apoyo (10pts)	Acceso a la información			
	Material	Comprensibles	Estructurados	Accesible
	Normas de conducta			
	Reglamento interno			
	Medidas disciplinarias			
	Instructivos			
	Manuales			
	Procesos			
	Plan de calidad			
Tiempo (10pts)	El tiempo en función de la información es proporcional			
	Fase	Tiempo	Información	Proporción
	Inicial			
	Específica			
	Práctica			
Lugar (10pts)	Condiciones en las cuales se proporciona la inducción			
	Fase	% Comodidad	% Visibilidad	% Ruido
	Inicial			
	Específica			
	Práctica			
PONDERACIÓN DE EVALUACIÓN				
ASPECTO EVALUADO			PONDERACIÓN	PUNTEO
Cumplimiento ISO			30	
Eficiencia de fase			30	
Eficiencia general			40	
TOTAL			100	
NOTAS				

Fuente: elaboración propia.

Por último en esta forma evaluativa, se presenta una casilla con la ponderación de evaluación, en donde se ha de incluir el punteo obtenido en la forma núm.1-16 y con esto se finaliza la evaluación del sistema.

4.1.2.2. Matriz de habilidades y competencias

En la siguiente tabla se presenta la matriz de habilidades y competencias, la primera columna representa la línea de operación, la segunda las habilidades, la tercera si los titulares evaluados la cumplen o no, en la cuarta las competencias y en la quinta si los titulares evaluados las cumplen o no.

Tabla VI. Matriz de habilidades y competencias

LO	HABILIDADES	SI/NO	COMPETENCIAS	SI/NO
PRIMARIA	De comunicación Técnicas operativas Para seguir instrucciones Para establecer prioridades		Operativas	
			Técnicas	
			De ejecución	
			De diferenciación	
			De logro	
			De respaldo	
			Cognitivas	
			De eficacia personal	
SECUNDARIA TIPO A	De comunicación Técnicas operativas Para seguir instrucciones Para establecer prioridades		Operativas	
			Técnicas	
			De ejecución	
			De diferenciación	
			De logro	
			De respaldo	
			Cognitivas	
			De eficacia personal	
SECUNDARIA TIPO B	De comunicación Técnicas operativas Para seguir instrucciones Para establecer prioridades		Operativas	
			De ejecución	
			De diferenciación	
			De logro	
			De respaldo	
			Cognitivas	
			De eficacia personal	
		TERCIARIA	De comunicación De tecnología Para la innovación Para detección de fallas Para establecer prioridades Para toma de decisiones	
	Técnicas			
	De ejecución			
	De diferenciación			
	De logro			
	De respaldo			
	Cognitivas			
	De eficacia personal			

Fuente: elaboración propia.

4.1.2.3. Registro de actividades

Las actividades de evaluación, quedan registradas al llenar las formas evaluativas ya sea de forma física o en digital, dependiendo de las herramientas tecnológicas con las que cuente el evaluador.

Si el evaluador llena las formas evaluativas en digital a través de una tableta, se debe crear una carpeta exclusiva para registrar todos los documentos relacionados a la evaluación que realice, identificarlos y ordenarlos por fecha. Puede crear un respaldo al guardarlo en drive o subirlo al sistema general de la empresa.

Si el evaluador imprime las formas evaluativas, al llenarlas debe guardarlas en un folder identificándolo con el nombre y fecha de la evaluación realizada, además debe guardarlas en el archivo general del personal anual que se tiene en la empresa.

4.1.3. Supervisión de operaciones

Como parte de la propuesta en el punto 3.4. se explica que las actividades de evaluación son responsabilidad del Departamento de Recursos Humanos, las lleva a cabo la persona que ocupe el puesto de asistente de RRHH y la supervisión de la evaluación está a cargo del coordinador de RRHH.

El coordinador, debe verificar que el asistente realice las actividades propuestas, en el tiempo indicado y utilizando correctamente las herramientas que se le han proporcionado durante la capacitación. También debe revisar que todas las actividades queden registradas y que la información esté accesible para el análisis de resultados.

4.2. Guía para evaluar el entrenamiento de la línea primaria

Esta guía se presenta para facilitar el proceso de evaluación en la línea de operación primaria, la cual está integrada por operarios y ayudantes. Básicamente consiste en una lista de cotejo, en la cual se validan todos los elementos de la inducción por fase.

Tabla VII. Guía de evaluación línea primaria lado 1

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ENTRENAMIENTO		
LUGAR:	FECHA:	
Nombre del evaluador:		
Puesto del evaluador:		
Línea de operación a evaluar:		
Puesto a evaluar:		
INDUCCIÓN INICIAL		
RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE RRHH	DURACIÓN: 8 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Normas de conducta	A	
Reglamento interno	A	
Medidas disciplinarias	A	
Instructivo inducción nuevos empleados	A	
ESQUEMA TEMÁTICO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción general de la empresa	A	
Organigrama	A	
Sistema de gestión de calidad	A	
Buenas prácticas de manufactura	A	
Procedimiento de limpieza y sanitización	A	
Seguridad industrial	A	
Manual de EPP	A	
Procedimiento atención y manejo de incidente y accidente	A	
Ingreso y salida de personal a las instalaciones	A	

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. Guía de evaluación línea primaria lado 2

INDUCCIÓN ESPECÍFICA		
RESPONSABLE: COORDINADOR DE ÁREA	DURACIÓN: 16 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Procedimientos del área de trabajo	A	
Manuales de las maquinarias a utilizar	A	
Instructivo de actividades propias	A	
Plan de calidad del área	A	
ACTIVIDADES	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción del puesto	A	
Recorrido por las instalaciones	A	
Presentación e integración al equipo	A	
Presentación de área de trabajo	A	
Sensibilización sobre conformidad de producto	A	
INDUCCIÓN PRÁCTICA		
RESPONSABLE: COMPAÑEROS DE ÁREA	DURACIÓN: 15 DÍAS	
ACTIVIDADES	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Manejo de montacargas	A	
Caracterización de procesos	A	
Proceso práctico de sus funciones	A	
Revisión y explicación de manuales	A	
Revisión y explicación de instructivos	A	
Revisión y explicación de los planes	A	
Práctica en maquinaria	A	
Práctica de operaciones	A	
CONSTANCIA DE ACTIVIDAD		
INVOLUCRADOS	NOMBRE	FIRMA
Responsable de inducción inicial		
Responsable de inducción específica		
Responsable de inducción práctica		
Evaluador		
Operarios y ayudantes que participan en inducción		
NOTAS		

Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Operarios

La guía de evaluación para la línea de operación primaria, se aplica a todos los puestos que pertenecen a esta línea, sin embargo es necesario que el evaluador tome en cuenta que en la inducción específica y práctica hay elementos que varían entre ellos:

- Operario de extrusión: procedimiento de extrusión y su proceso práctico, procedimiento para cuadro en extrusión, instructivo para coextrusoras, procedimiento para mezclas en extrusión, procedimiento de operación del sistema ACS plast control para la corrida de una orden de producción en las máquinas coextrusoras, instructivo para coextrusora MACCHI y proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de extrusión.
- Operario de impresión: instructivo para impresión y su proceso práctico, instructivo para la inspección y ensayo en impresión, procedimiento para cuadro en impresión, diagrama de operación de impresión, caracterización de impresión, procedimiento para la limpieza de rodillos, procedimiento de manipulación de tintas, instructivo para graduar video cámara de impresión, proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de impresión.
- Operario de laminación: proceso práctico de laminado, instructivos para llenado y descargue del equipo dosificador, para desarmado, limpieza y armado del cabezal mezclador, para calibración y verificación de mezcla de adhesivo, para el cuidado, limpieza y desinfección de la máquina laminadora y de la unidad de aplicación de adhesivo, para la calibración de los rodillos alimentadores dosificadores de adhesivo, para la validación de la aplicación de adhesivo, para la correcta señalización de defectos de laminación, para limpieza del equipo dosificador, para determinar la cara

con tratamiento químico de los poliésteres, para manejo de residuos peligrosos en el área de laminación, para pre alistamiento de máquina, para cuadro de máquina, manual de capacitación para operarios de laminación por adhesivos solventes, plan de calidad de laminado.

- Operario de corte y rebobinado: proceso práctico de corte y rebobinado, instructivos para rebobinado, para corte, para preparación de máquinas, plan de calidad de corte y rebobinado.
- Operario de preprensa: proceso práctico preprensa, proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de preprensa, manual de operación de preprensa.

4.2.2. Ayudantes de procesos operativos

Los elementos a evaluar en la fase de inducción específica y práctica en los ayudantes de procesos operativos son:

- Ayudante de extrusión: proceso práctico de extrusión, caracterización de extrusión, instructivo para coextrusoras, procedimiento para mezclas en extrusión y proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de extrusión.
- Ayudante de impresión: proceso práctico de impresión, caracterización de impresión, procedimiento para la limpieza de rodillos, procedimiento de manipulación de tintas, proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de impresión.
- Ayudante de preprensa: proceso práctico preprensa y de laboratorio, plan de calidad de preprensa, manual de operación de preprensa.

4.3. Guía para evaluar el entrenamiento de la línea secundaria

Esta guía se presenta para facilitar el proceso de evaluación en la línea de operación secundaria, la cual está integrada por los electromecánicos, el despachador y el digitador. Básicamente consiste en una lista de cotejo, en la cual se validan todos los elementos de la inducción por fase.

Tabla IX. Guía de evaluación línea secundaria lado 1

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ENTRENAMIENTO		
LUGAR:	FECHA:	
Nombre del evaluador:		
Puesto del evaluador:		
Línea de operación a evaluar:		
Puesto a evaluar:		
INDUCCIÓN INICIAL		
RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE RRHH	DURACIÓN: 8 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Normas de conducta	A	
Reglamento interno	A	
Medidas disciplinarias	A	
Instructivo inducción nuevos empleados	A	
ESQUEMA TEMÁTICO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción general de la empresa	A	
Organigrama	A	
Sistema de gestión de calidad	A	
Buenas prácticas de manufactura	A	
Procedimiento de limpieza y sanitización	A	
Seguridad industrial	A	
Manual de EPP	A	
Procedimiento atención y manejo de incidente y accidente	A	
Ingreso y salida de personal a las instalaciones	A	

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Guía de evaluación línea secundaria lado 2**

INDUCCIÓN ESPECÍFICA		
RESPONSABLE: COORDINADOR DE ÁREA	DURACIÓN: 16 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Procedimientos del área de trabajo	A	
Manuales de las maquinarias de la planta	A	
Instructivo de actividades propias	A	
Plan de calidad del área	A	
ACTIVIDADES	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción del puesto	A	
Recorrido por las instalaciones	A	
Presentación e integración al equipo	A	
Presentación de área de trabajo	A	
Sensibilización sobre la calidad en funciones	A	
INDUCCIÓN PRÁCTICA		
RESPONSABLE: COMPAÑEROS DE ÁREA	DURACIÓN: 15 DÍAS	
ACTIVIDADES	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Manejo de montacargas	A	
Caracterización de procesos	A	
Proceso práctico de sus funciones	A	
Revisión y explicación de manuales	A	
Revisión y explicación de instructivos	A	
Revisión y explicación de los planes	A	
CONSTANCIA DE ACTIVIDAD		
INVOLUCRADOS	NOMBRE	FIRMA
Responsable de inducción inicial		
Responsable de inducción específica		
Responsable de inducción práctica		
Evaluador		
Personal que participa en inducción		
NOTAS		

Fuente: elaboración propia.

4.3.1. Despachador

El evaluador debe tomar en cuenta que para la inducción específica y práctica del puesto de despachador, hay que validar si se les proporciona lo siguiente:

- Un manual de procedimiento para el almacenaje de materias primas y productos terminados, con los respectivos formularios para recepción y despacho de los mismos.
- Un instructivo para proteger y almacenar los rollos laminados y su correspondiente explicación, tomando en consideración las especificaciones de almacenamiento para este tipo de productos.
- El procedimiento de identificación, almacenamiento y manipulación de tintas y otro de producto para rebobinado.
- Práctica del sistema operativo para el control de inventarios que utiliza la empresa.

4.3.2. Digitador

Para el digitador, el evaluador únicamente debe verificar si en la inducción específica se le proporciona el procedimiento para digitación de empaque, embalaje y etiquetado de la producción diaria, mientras que en la inducción práctica se verifica que los ayudantes de operaciones le brinden la práctica correspondiente en la digitación de los datos de producción por turnos y por lotes.

4.3.3. Electromecánicos

En la evaluación de la inducción específica y práctica de electromecánicos, el evaluador a de verificar que se les proporcione lo siguiente:

- Plano eléctrico de toda la planta, manual de maquinaria de extrusión, de laminado, de impresión, de corte y rebobinado, plan de calidad en mantenimiento, programa de mantenimiento preventivo, instructivo para el mantenimiento de instalaciones.
- Equipo de protección personal específico para sus tareas, así como las herramientas para todos los tipos de mantenimientos que realicen.

Además en la inducción práctica, es necesario el acompañamiento en la atención de mantenimiento correctivo y que se les enseñe la forma adecuada de realizar los reportes después de cada mantenimiento que se ejecuta, como llenar las órdenes de trabajo y como trabajar las requisiciones de materiales o equipos que se necesiten para un mantenimiento específico.

4.4. Guía para evaluar el entrenamiento de la línea terciaria

Esta guía se presenta para facilitar el proceso de evaluación en la línea de operación terciaria, la cual está integrada por los supervisores, los coordinadores, el ingeniero de soporte en sistemas y el asistente de seguridad industrial. Básicamente consiste en una lista de cotejo, en la cual se validan todos los elementos de la inducción por fase y es presentada en la siguiente tabla.

Tabla XI. Guía de evaluación línea terciaria

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ENTRENAMIENTO		
LUGAR:	FECHA:	
Nombre del evaluador:		
Puesto del evaluador:		
Línea de operación a evaluar:		
Puesto a evaluar:		
INDUCCIÓN INICIAL		
RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE RRHH	DURACIÓN: 8 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Normas de conducta	A	
Reglamento interno	A	
Medidas disciplinarias	A	
Instructivo inducción nuevos empleados	A	
ESQUEMA TEMÁTICO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción general de la empresa	A	
Organigrama	A	
Sistema de gestión de calidad	A	
Buenas prácticas de manufactura	A	
Procedimiento de limpieza y sanitización	A	
Seguridad industrial	A	
Manual de EPP	A	
Procedimiento atención y manejo de incidente y accidente	A	
Ingreso y salida de personal a las instalaciones	A	
INDUCCIÓN ESPECÍFICA		
RESPONSABLE: JEFE DE ÁREA	DURACIÓN: 16 HORAS	
MATERIAL PROPORCIONADO	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Procedimientos del área de trabajo	A	
Manuales de las maquinarias y equipos del área	A	
Instructivos de actividades del área	A	
Plan estratégico y de calidad del área	A	
ACTIVIDADES	PRIORIDAD	VALIDACIÓN
Descripción del puesto	A	
Recorrido por las instalaciones	A	
Presentación del personal a su cargo	A	
Presentación de área de trabajo	A	
Sensibilización sobre la calidad en funciones	A	
CONSTANCIA DE ACTIVIDAD		
INVOLUCRADOS	NOMBRE	FIRMA
Responsable de inducción inicial		
Responsable de inducción específica		
Evaluador		
Personal que participa en inducción		

Fuente: elaboración propia.

4.4.1. Asistente de seguridad industrial

En la inducción de este puesto, es importante que el evaluador verifique si el acompañamiento lo realiza el jefe de mantenimiento, por ser el que mejor conoce los riesgos industriales de la planta.

4.4.2. Coordinador pre prensa

En la inducción de este coordinador, el evaluador verifica que se le proporcione el instructivo de pre prensa, el proceso práctico pre prensa, proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de pre prensa, manual de operación de pre prensa, el programa de capacitaciones y el plan de inducción para operarios y ayudantes de esta área.

4.4.3. Coordinador de mantenimiento

En la inducción del coordinador de mantenimiento, el evaluador verifica que se le proporcione el programa de mantenimiento preventivo, instructivo para el mantenimiento de instalaciones, procedimiento de atención de mantenimientos correctivos, manuales de todas las maquinarias de la planta, el plan de calidad en mantenimiento, el plano eléctrico de la planta productiva, el programa de capacitaciones y el plan de inducción para electromecánicos.

4.4.4. Soporte de sistemas

La inducción de este ingeniero es muy generalizada, debido a que las actividades son especializadas y el único material que se le proporciona es el instructivo de los sistemas de cómputo que se manejan en la empresa.

4.4.5. Supervisores

En la inducción de los supervisores, el evaluador verifica que se les entregue el siguiente material:

- Al supervisor de extrusión: procedimiento de extrusión y su proceso práctico, procedimiento para cuadro en extrusión, instructivo para coextrusoras, procedimiento para mezclas en extrusión, procedimiento de operación del sistema *ACS plast control* para la corrida de una orden de producción en las máquinas coextrusoras, instructivo para coextrusora MACCHI y proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de extrusión, programa de capacitaciones y el plan de inducción para operarios de extrusión y sus correspondientes ayudantes.

- Al supervisor de impresión: todos los manuales, instructivos y planes del operario de impresión, de laminación, de corte y rebobinado. Tales como:
 - Instructivo para impresión y su proceso práctico, instructivo para la inspección y ensayo en impresión, procedimiento para cuadro en impresión, diagrama de operación de impresión, caracterización de impresión, procedimiento para la limpieza de rodillos, procedimiento de manipulación de tintas, instructivo para graduar video cámara de impresión, proceso práctico de laboratorio, plan de calidad de impresión, programa de capacitaciones y el plan de inducción para los operarios de impresión y sus correspondientes ayudantes.

 - Proceso práctico de laminado, instructivos para llenado y descargue del equipo dosificador, para desarmado, limpieza y armado del cabezal mezclador, para calibración y verificación de mezcla de

adhesivo, para el cuidado, limpieza y desinfección de la máquina laminadora y de la unidad de aplicación de adhesivo, para la calibración de los rodillos alimentadores dosificadores de adhesivo, para la validación de la aplicación de adhesivo, para la correcta señalización de defectos de laminación.

- Instructivo para limpieza del equipo dosificador, para determinar la cara con tratamiento químico de los poliésteres, para manejo de residuos peligrosos en el área de laminación, para pre alistamiento de máquina, para cuadro de máquina, manual de capacitación para operarios de laminación por adhesivos solventes, plan de calidad de laminado, programa de capacitaciones y el plan de inducción para el operario de laminado.

- Proceso práctico de corte y rebobinado, instructivos para rebobinado, para corte, para preparación de máquinas, plan de calidad de corte y rebobinado, programa de capacitaciones y el plan de inducción para operarios de corte y rebobinado.

4.5. Costo de implementación

El costo de la implementación de la propuesta es mínimo y varía dependiendo de los recursos con los que disponga la empresa para llevar a cabo las actividades de evaluación; en la cual se pueden dar dos situaciones:

- Evaluación a cargo de un evaluador externo: costo estimado en Q 6 000,00 mensuales, trabaja con formas evaluativas digitales y presenta su informe en digital.

- Evaluación agregado a las funciones del asistente de RRHH, trabajando con tableta no tiene costo alguno, trabajando con formas evaluativas impresas el costo dependerá de la cantidad de impresiones que se realicen que no sobrepasa los Q 150 00 anuales.

5. ANÁLISIS, MEDICIÓN Y MEJORA

El análisis que se propone es para identificar, en cada evaluación que se realice, que elementos se desarrollan a través de la inducción después de un período de tiempo determinado. Algunos de estos elementos pueden medirse creando indicadores, tal es el caso de las habilidades y competencias que desarrollan los titulares de puestos operativos, también pueden controlarse a través de auditorías.

Todo proceso puede mejorarse, por eso se propone una metodología de retroalimentación que permita estimar los resultados de una evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo operativo y con base en ello establecer normas preventivas y correctivas que favorezcan a la optimización del sistema.

5.1. Análisis comparativo

Según las normas ISO 9001-2008 la organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia de un sistema implementado para evaluar así, dónde y cómo puede realizarse la mejora continua de la eficacia de dicho sistema.

Para poder realizar el análisis comparativo, primero se establecen los elementos a analizar. En la evaluación del sistema, los elementos que se analizan son: las competencias y la formación de los titulares, la eficacia y la calidad de la evaluación, así como la metodología para el registro de actividades implementadas dentro de la empresa.

5.1.1. Competencia

En el punto 6.2.2 literal a) de la norma ISO dice que hay que determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto. Y para ello se establecen las competencias que deben poseer las personas que ocupen los puestos de trabajo operativo por línea establecida y por puesto existente.

El análisis comparativo se realiza entre las competencias que tienen los titulares de los puestos operativos de la empresa y las competencias que se establecieron como parte de la propuesta, utilizando los indicadores del inciso 5.2.1 y 5.2.2 que se presentan más adelante.

5.1.2. Formación

En el punto 6.2.2 literal b) dice que cuando sea aplicable, se debe proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria en los empleados de la empresa. Al realizar el análisis comparativo de las competencias que tienen los titulares y las que debieran tener, se identifican que competencias deben desarrollarse y las acciones a tomar para que alcancen la formación deseada.

En la empresa se considera que hay capacitaciones que puede impartir el Departamento de Recursos Humanos enfocados en el desarrollo de competencias, habilidades y conocimientos, que en general, pueden mejorar el desempeño de los titulares de puestos operativos de todas las líneas de operación identificados. La detección de necesidades de capacitación se basa en los resultados de las auditorías propuestas más adelante.

5.1.3. Eficacia

En el punto 6.2.2 literal c) de la norma ISO dice que hay que evaluar la eficacia de las acciones tomadas. Para fines de esta propuesta, este inciso se centra en dos puntos que son:

- La eficacia de las capacitaciones que la empresa proporcione para que los titulares de puestos operativos posean las competencias deseadas, la cual se puede medir al realizar el análisis comparativo de competencias.
- La eficacia de la evaluación del sistema de inducción por medio de las formas propuestas, para ello se realiza un análisis comparativo entre los resultados de la primera evaluación con las formas y los resultados de una segunda evaluación con las formas en la siguiente inducción.

5.1.4. Calidad

En el punto 6.2.2 literal d) de la norma ISO dice que hay que asegurarse de que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad. En la empresa, realizan una sensibilización sobre la calidad en funciones en la cual se le da a conocer a los nuevos titulares de puestos operativos, la importancia de sus funciones para la consecución de la calidad en los productos y en la empresa en general.

En las guías de evaluación por línea de operación, hay una celda en la cual se evalúa si la persona responsable de realizar la inducción se encarga de la sensibilización sobre la calidad en funciones que debe impartirse dentro de la inducción específica.

5.1.5. Registro

En el punto 6.2.2 literal e) de la norma ISO dice que hay que mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencias que se lleven a cabo dentro de la empresa.

Lo expuesto por las normas respecto a los registros, quiere decir que es indispensable llevar un control adecuado de todas las actividades realizadas dentro de la empresa en la cual se puede validar la información que de ellas se pueda extraer y que evidencian su compromiso con la calidad en todas las áreas de la empresa.

5.2. Medición

En las normas ISO 9001-2008 se establece que es necesario medir los resultados obtenidos con la implementación de un sistema. Al considerar este aspecto se determinan indicadores en habilidades y competencias por línea de operación y por puesto de trabajo operativo, así como las bases para las auditorías que permiten dar a conocer los resultados de las acciones propuestas para su correspondiente análisis.

5.2.1. Indicadores de habilidades y competencias por línea

Con base en la matriz de habilidades y competencias presentada en la tabla VI del inciso 4.1.2.2 del presente documento, se establecen los indicadores por línea de operación que sirve para el análisis comparativo de competencias, elaborando para cada una, una tabla con la lista de cotejo para dichos indicadores.

5.2.1.1. Primaria

Para la línea primaria se tiene un indicador por habilidad, dos indicadores para las competencias operativas, de ejecución, de diferenciación, de logro, de respaldo y cognitivas; mientras que para las competencias técnicas solo se tiene un indicador; y para las competencias de eficacia personal se tienen 6 indicadores, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla XII. **Indicadores de habilidades y competencias en línea primaria**

		HABILIDADES	INDICADORES	SI/NO
LÍNEA DE OPERACIÓN PRIMARIA		De comunicación	Comunicación efectiva	
		Técnicas operativas	Destrezas para operar maquinaria	
		Para seguir instrucciones	Disciplina	
		Para establecer prioridades	Priorización de funciones	
		COMPETENCIAS	INDICADORES	SI/NO
		Operativas	Conocimiento teórico funcional de la máquina que opera	
			Conocimiento del proceso productivo en el que interviene	
		Técnicas	Resolución de problemas técnicos	
		De ejecución	Capacidad para optimizar recursos	
			Cumplimiento de metas	
		De diferenciación	Conocimientos especializados en el área de desempeño	
			Orientación a la excelencia	
		De logro	Motivación al logro	
			Interés por orden y calidad	
		De respaldo	Normas de seguridad	
			Buenas prácticas de manufactura	
		Cognitivas	Aprendizaje continuo	
			Capacidad para la autoevaluación	
	De eficacia personal	Trabajo en equipo		
		Responsabilidad		
		Proactividad		
		Confianza en sí mismo		
		Compromiso con la empresa		
		Capacidad de adaptación		

Fuente: elaboración propia.

5.2.1.2. Secundaria

En la línea de operación secundaria tipo A se tiene un indicador por habilidad; tres indicadores para las competencias operativas y de ejecución; dos indicadores para las competencias técnicas, de diferenciación, de respaldo, de logro y cognitivas; y 6 indicadores para las competencias de eficacia personal.

Tabla XIII. **Indicadores de habilidades y competencias en línea secundaria tipo A**

		HABILIDADES	INDICADORES	SI/NO
LÍNEA DE OPERACIÓN SECUNDARIA TIPO A		De comunicación	Comunicación efectiva	
		Técnicas operativas	Destrezas para el mantenimiento	
		Para seguir instrucciones	Disciplina	
		Para establecer prioridades	Priorización de funciones	
		COMPETENCIAS	INDICADORES	SI/NO
		Operativas	Conocimiento mecánico de máquinas industriales	
			Conocimiento de electricidad industrial	
			Conocimiento de mantenimiento general	
		Técnicas	Resolución de problemas técnicos electromecánicos	
			Capacidad para evaluar opciones	
		De ejecución	Capacidad para optimizar recursos	
			Cumplimiento de metas	
			Capacidad para trabajar bajo presión	
		De diferenciación	Conocimientos especializados en mantenimiento industrial	
			Orientación a la excelencia	
		De logro	Motivación al logro	
			Interés por orden y calidad	
		De respaldo	Normas de seguridad	
			Buenas prácticas de manufactura	
		Cognitivas	Aprendizaje continuo	
	Capacidad para la autoevaluación			
	De eficacia personal	Trabajo en equipo		
		Responsabilidad		
		Proactividad		
		Confianza en sí mismo		
		Compromiso con la empresa		
		Capacidad de adaptación		

Fuente: elaboración propia.

Para la línea de operación secundaria tipo B se tiene un indicador por habilidad; dos indicadores para las competencias operativas, de ejecución, de logro y de respaldo; mientras que para la competencia de diferenciación se tiene solo un indicador; tres indicadores para las competencias cognitivas; y 6 indicadores para las competencias de eficacia personal.

Tabla XIV. **Indicadores de habilidades y competencias en línea secundaria tipo B**

		HABILIDADES	INDICADORES	SI/NO
LÍNEA DE OPERACIÓN SECUNDARIA TIPO B		De comunicación	Comunicación efectiva	
		Técnicas operativas	Destrezas para operar maquinaria	
		Para seguir instrucciones	Disciplina	
		Para establecer prioridades	Priorización de funciones	
		COMPETENCIAS	INDICADORES	SI/NO
		Operativas	Conocimiento de digitación	
			Conocimiento de almacenamiento	
		De ejecución	Capacidad para optimizar recursos	
			Cumplimiento de metas	
		De diferenciación	Orientación a la excelencia	
		De logro	Motivación al logro	
			Interés por orden y calidad	
		De respaldo	Normas de seguridad	
			Buenas prácticas de manufactura	
		Cognitivas	Conocimiento organizativo	
			Aprendizaje continuo	
			Capacidad para la autoevaluación	
		De eficacia personal	Trabajo en equipo	
	Responsabilidad			
	Proactividad			
	Confianza en sí mismo			
	Compromiso con la empresa			
	Capacidad de adaptación			

Fuente: elaboración propia.

5.2.1.3. Terciaria

En esta línea de operación se tiene un indicador por cada habilidad establecida.

Tabla XV. **Indicadores de habilidades y competencias en línea terciaria**

	HABILIDADES	INDICADORES	SI/NO
LÍNEA DE OPERACIÓN TERCIARIA	De comunicación	Comunicación efectiva	
	De tecnología	Manejo de tecnología	
	Para la innovación	Innovación en procesos	
	Para detección de fallas	Identificación de fallas o deficiencias	
	Para establecer prioridades	Priorización de funciones	
	Para toma de decisiones	Efectividad de decisiones	
	COMPETENCIAS	INDICADORES	SI/NO
	Operativas	Conocimiento teórico funcional de las máquinas del área	
		Conocimiento del proceso productivo que supervisa	
		Capacidad para introducir mejoras	
	Técnicas	Destreza técnica para la operación de las máquinas del área	
		Resolución de problemas técnicos	
		Capacidad para evaluar opciones	
	De ejecución	Capacidad para administrar recursos	
		Cumplimiento de metas	
		Capacidad para trabajar bajo presión	
	De diferenciación	Conocimientos especializados	
		Orientación a la excelencia	
		Capacidad estratégica	
	De logro	Motivación al logro	
		Interés por orden y calidad	
	De respaldo	Normas de seguridad	
		Buenas prácticas de manufactura	
Cognitivas	Capacidad de organización		
	Capacidad para la investigación		
	Capacidad para la autoevaluación		
De eficacia personal	Liderazgo		
	Responsabilidad		
	Proactividad		
	Confianza en sí mismo		
	Compromiso con la empresa		
	Capacidad de negociación		

Fuente: elaboración propia.

En la tabla anterior se puede observar que se determinan tres indicadores para las competencias operativas, técnicas, de ejecución, de diferenciación y cognitivas; 2 para las competencias de logro y respaldo; y 6 indicadores para las competencias de eficacia personal.

5.2.2. Indicadores de habilidades y competencias por puesto

Aunque se utilizan las listas de cotejo presentadas en las tablas XII, XIII, XIV y XV, del presente documento, para evaluar las habilidades y competencias de titulares o aspirantes de puestos de trabajo por línea de operación, también es necesario describir las características a evaluar en un mismo indicador pero para diferente puesto.

Esto debido a que aunque pertenezcan a una misma línea de operación, las características de un indicador difieren de acuerdo a las funciones que se desarrollen en cada puesto. Es por esto que a continuación son descritas estas características de acuerdo al puesto de trabajo que se va a evaluar.

5.2.2.1. Operarios

Para los operarios de extrusión, impresión, laminación, preprensa, corte y rebobinado se tienen cuatro indicadores de habilidades que deben desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender; tiene la habilidad para comunicar a sus superiores, subalternos y compañeros información relevante para el ejercicio de sus funciones, así como para el correcto desarrollo de actividades dentro de la planta.

- Destrezas para operar: habilidad para operar la maquinaria y equipo que se le proporciona en su respectiva área de trabajo, organizando eficientemente sus actividades.
- Disciplina: habilidad para dar y recibir instrucciones, seguir órdenes de producción, respetar horarios, cumplir con sus funciones, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- Priorización de funciones: facilidad para determinar que funciones son prioritarias para el continuo y eficiente desarrollo de actividades dentro de la empresa.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un operario se tienen las siguientes:

- Operativas: se evalúan conocimientos teóricos funcionales de la máquina que opera, mediante su capacidad de explicar cómo funciona y para qué sirve cada parte de ella. También se evalúan los conocimientos que posee del proceso productivo, por medio de su capacidad para explicar los diagramas de operación, instructivos y manuales de cada proceso.
- Técnicas: se refiere a la resolución de problemas técnicos que se puedan presentar durante la operación de maquinarias y equipos en su área de trabajo.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de optimizar recursos de los cuales dispone, tales como el tiempo, las materias primas, la mano de obra, etc. también se considera su capacidad para el cumplimiento de metas dentro de esta competencia.

- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que se ponen en práctica dentro del área a evaluar y si al realizar las actividades están orientadas a la excelencia, es decir, si buscan que todo se realice adecuadamente para obtener los mejores resultados.
- De logro: se evalúa el interés por cumplir las metas que se le trazan, por trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si trabajan bajo las normas de seguridad de la empresa y si cumplen con las buenas prácticas de manufactura.
- Cognitivas: se toma en cuenta su interés por aprender siempre algo nuevo y su capacidad para evaluar el resultado de su desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa si es capaz de trabajar en equipo con los ayudantes y digitadores del área, responsable en las tareas operativas que se le asignan, capaz de realizar actividades en beneficio del área sin necesidad de que se lo soliciten, tiene confianza en sí mismo, refleja compromiso con la empresa y demuestra capacidad para adaptarse a los cambios que se le impongan en un momento dado.

5.2.2.2. Ayudantes de procesos operativos

Para los ayudantes de extrusión, impresión y pre-prensa, se tienen cuatro indicadores de habilidades que deben desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones.

- Destrezas para operar: habilidad básica para operar la maquinaria y equipo del operario a quien asiste para casos de emergencia.
- Disciplina: habilidad para recibir instrucciones, seguir órdenes de producción, respetar horarios, cumplir con sus funciones, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- Priorización de funciones: facilidad para determinar que funciones son prioritarias para el continuo y eficiente desarrollo de actividades del área.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un ayudante se tienen las siguientes:

- Operativas: se evalúan conocimientos teóricos funcionales de la máquina que maneja el operario a quien asiste, mediante su capacidad de explicar cómo funciona y para qué sirve cada parte de ella. También se evalúan los conocimientos que posee del proceso productivo en el cual interviene, por medio de su capacidad para explicar los diagramas de operación, instructivos y manuales de cada proceso.
- Técnicas: se refiere a la resolución de problemas técnicos que se puedan presentar durante la operación de maquinarias y equipos en su área de trabajo.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de optimizar recursos, tales como el tiempo y las materias primas. también se considera su capacidad para el cumplimiento de metas dentro de esta competencia.
- De diferenciación: se observan si poseen conocimientos especializados que ponen en práctica dentro del área a evaluar y si el desempeño está

orientado a la excelencia, es decir, si buscan que todo se realice adecuadamente para obtener los mejores resultados.

- De logro: se evalúa el interés por cumplir las metas que se le trazan, por trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si trabajan bajo las normas de seguridad de la empresa y si cumplen con las buenas prácticas de manufactura.
- Cognitivas: se toma en cuenta su interés por aprender siempre algo nuevo y su capacidad para evaluar el resultado de su desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de trabajar en equipo con los operarios y digitadores del área, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio del área sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo, si refleja compromiso con la empresa y si demuestra capacidad para adaptarse a los cambios que se le presenten en un momento dado.

5.2.2.3. Despachador

Para el despachador, se tienen cuatro indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones.
- Destrezas para operar: habilidad básica para operar la maquinaria y equipo de bodega.

- **Disciplina:** habilidad para recibir instrucciones, despachar requisiciones de materiales, respetar horarios, cumplir con sus funciones, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- **Priorización de funciones:** facilidad para determinar que funciones y requisiciones son prioritarias para el continuo y eficiente desarrollo de actividades productivas.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un despachador se tienen las siguientes:

- **Operativas:** se evalúan los conocimientos que posea para el correcto almacenamiento y despacho de materias primas, materiales y producto terminado.
- **De ejecución:** se evalúa la capacidad de optimizar recursos, tales como el tiempo, materiales de empaque y embalaje, etc. también se considera su capacidad para cumplir con las metas del área de bodega.
- **De diferenciación:** se observan si el desempeño está orientado a la excelencia, es decir, si busca que todo se realice adecuadamente para obtener los mejores resultados.
- **De logro:** se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, por trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- **De respaldo:** se observa si trabaja bajo las normas de seguridad de la empresa y si cumple con las buenas prácticas de manufactura.

- Cognitivas: se toma en cuenta su capacidad para organizar actividades y recursos eficientemente, así como el interés por aprender siempre algo nuevo y su capacidad para evaluar el resultado de su desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de trabajar en equipo para el control de inventarios, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio del área sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo, si refleja compromiso con la empresa y si demuestra capacidad para adaptarse a los cambios que se le presenten en un momento dado.

5.2.2.4. Digitador

Para el digitador, se tienen cuatro indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones.
- Destrezas para operar: habilidad para operar la maquinaria y equipo del área de digitación.
- Disciplina: habilidad para recibir instrucciones, digitar datos, respetar horarios, cumplir con sus funciones, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las funciones que son prioritarias para el continuo y eficiente desarrollo del área productiva.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un digitador se tienen las siguientes:

- Operativas: se evalúan los conocimientos que posea para la adecuada digitación de datos en el área productiva.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de optimizar recursos, tales como el tiempo, materiales de empaque e identificación, etc. también se considera su capacidad para cumplir con las metas del área de digitación.
- De diferenciación: se observan si el desempeño está orientado a la excelencia, es decir, busca realizar adecuadamente sus funciones para obtener buenos resultados con especial atención a los datos que digita.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si trabaja bajo las normas de seguridad de la empresa y si cumple con las buenas prácticas de manufactura.
- Cognitivas: se toma en cuenta su capacidad para organizar el tiempo en función de sus actividades, así como el interés por aprender siempre algo nuevo y su capacidad para evaluar el resultado de su desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de trabajar en equipo para la digitación de datos de producción, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio del área sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo, si refleja

compromiso con la empresa y si demuestra capacidad para adaptarse a los cambios que se le presenten en un momento dado.

5.2.2.5. Electromecánicos

Para los electromecánicos, se tienen cuatro indicadores de habilidades que deben desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones. Así como para explicar los procedimientos de mantenimiento que realizan y las especificaciones de uso, limpieza y mantenimiento para maquinarias y equipos que les transmiten a operarios y ayudantes.
- Destrezas para operar: habilidad para realizar los mantenimientos preventivos y correctivos en áreas, instalaciones eléctricas, máquinas y equipos de la empresa.
- Disciplina: habilidad para recibir instrucciones, respetar horarios, seguir programación de mantenimiento, cumplir con sus funciones, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar los mantenimientos que son prioritarios para el continuo y eficiente desarrollo del área productiva.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de los electromecánicos se tienen las siguientes:

- Operativas: se evalúan los conocimientos que posea para el adecuado mantenimiento de máquinas, los conocimientos de electricidad industrial y los conocimientos que le permitan proporcionar un mantenimiento general a las instalaciones de la empresa.
- Técnicas: se evalúa la capacidad para resolver problemas técnicos electromecánicos y para evaluar opciones de materiales, técnicas o servicios que sean apropiados para proporcionar un mantenimiento eficiente a la empresa.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de optimizar recursos, tales como el tiempo, materiales eléctricos, pinturas, etc. también se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan y de trabajar bajo presión al realizar los mantenimientos correctivos.
- De diferenciación: se observa si poseen conocimientos especializados en mantenimiento industrial y si el desempeño está orientado a la excelencia, es decir, buscan realizar adecuadamente los mantenimientos para que el proceso productivo no sea interrumpido por descuidos o fallas evitables.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si trabaja bajo las normas de seguridad de la empresa y si cumple con las buenas prácticas de manufactura.
- Cognitivas: se toma en cuenta el interés por aprender siempre algo nuevo y la capacidad para evaluar el resultado de su desempeño.

- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de trabajar en equipo con los demás electromecánicos de la empresa, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio del área sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo, si refleja compromiso con la empresa y si demuestra capacidad para adaptarse a los cambios que se le presenten en un momento dado.

5.2.2.6. Asistente de seguridad industrial

Para el asistente de seguridad industrial, se tienen seis indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones; así como para explicar los procedimientos de seguridad industrial a todos los empleados de la planta.
- Manejo de tecnología: interés por la investigación e implementación de nuevas tecnologías para la seguridad industrial aplicables a la empresa, así como dominio de programas y aplicaciones relacionadas a su campo.
- Innovación en procesos: habilidad para innovar procesos de seguridad industrial dentro de los procesos productivos de la empresa.
- Identificación de riesgos: facilidad para identificar riesgos en los procesos y áreas que incrementen la posibilidad de accidentes en la empresa.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las actividades que son prioritarias para la prevención de accidentes y desastres.

- Efectividad de decisiones: habilidad en la toma de decisiones relacionadas a la seguridad industrial en todas las áreas de la empresa.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un asistente de seguridad industrial se tienen las siguientes:

- Operativas: conocimiento teórico funcional de las máquinas del área operativa que le permita establecer los riesgos inherentes a ellas, conocimiento de los procesos productivos para determinar el equipo de protección individual que requieren y las normas de seguridad que se deben establecer para cada uno de ellos, así como capacidad para introducir mejoras que disminuya o elimine la probabilidad de accidentes.
- Técnicas: se evalúa la destreza técnica para la manipulación de equipo de protección, capacidad para resolver problemas técnicos de seguridad industrial y para evaluar opciones respecto a equipo, materiales o procedimientos que garanticen la seguridad en la empresa.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de administrar los recursos de los cuales dispone, se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan, de trabajar bajo presión al realizar el plan de seguridad.
- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que posea respecto a la seguridad industrial, si el desempeño está orientado a la excelencia a fin de garantizar la seguridad dentro de las instalaciones, además se evalúa la capacidad estratégica que posea para la elaboración de normas de seguridad correspondientes.

- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si las normas de seguridad y las buenas prácticas de manufactura que proporciona son efectivas.
- Cognitivas: se analiza la capacidad de organización que posee para el cumplimiento de sus funciones, su capacidad para la investigación de nuevos procesos, conceptos, elementos que puedan contribuir a la seguridad de la empresa y su capacidad para evaluar su propio desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de liderar en el campo de la seguridad industrial, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio de la empresa sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo y si refleja compromiso con la empresa.

5.2.2.7. Coordinador pre prensa

Para el coordinador pre-prensa, se tienen seis indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones; para dar y recibir instrucciones y proporcionar la inducción específica de su área.
- Manejo de tecnología: interés por la investigación e implementación de nuevas tecnologías para las actividades del área de pre prensa.

- Innovación en procesos: habilidad para innovar procesos de pre prensa dentro de la empresa.
- Identificación de deficiencias: facilidad para identificar deficiencias en el desarrollo de actividades del área de pre prensa y en sus procesos en general.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las funciones que son prioritarias para el adecuado funcionamiento del área bajo su coordinación.
- Efectividad de decisiones: habilidad en la toma de decisiones relacionadas a la productividad de su área.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un coordinador de pre prensa se tienen las siguientes:

- Operativas: conocimiento teórico funcional de la maquinaria y equipo que se utiliza en el área de pre prensa, para proporcionar una inducción adecuada a los operarios y ayudantes, que le permita resolver dudas que se generen en ellos durante el proceso de entrenamiento; conocimiento del proceso para coordinar actividades e instruir a sus subalternos, así como capacidad para introducir mejoras que disminuya o eliminen las fallas o deficiencias durante el proceso.
- Técnicas: se evalúa la destreza técnica para la operación de las máquinas del área de pre prensa, capacidad para resolver problemas técnicos que no requieran mantenimiento y para evaluar opciones respecto a los recursos que intervienen en el proceso que coordina.

- De ejecución: se evalúa la capacidad de administrar los recursos de los cuales dispone, se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan, de trabajar bajo presión para cumplimiento de fechas de entrega.
- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que posea respecto a los procesos de pre prensa, si el desempeño está orientado a la excelencia a fin de garantizar la productividad del área, además se evalúa la capacidad estratégica que posea para la coordinación del área y la distribución de actividades en función de los recursos de los cuales dispone.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si cumple adecuadamente con las normas de seguridad de la empresa, si las buenas prácticas de manufactura establecidas para su área se llevan a cabo y si estas son efectivas.
- Cognitivas: se analiza la capacidad de organización que posee para el cumplimiento de sus funciones, su capacidad para la investigación de nuevos procesos, conceptos, elementos que puedan contribuir al área que coordina y su capacidad para evaluar su propio desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de liderar al equipo del área de pre prensa, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio de la empresa sin necesidad de que se lo soliciten, la confianza en sí mismo, el compromiso con la empresa y la capacidad de negociación con superiores y subalternos.

5.2.2.8. Coordinador de mantenimiento

Para el coordinador de mantenimiento, se tienen seis indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones; así como para dar y recibir instrucciones, proporcionar la inducción específica de electromecánicos.
- Manejo de tecnología: interés por la investigación e implementación de nuevas tecnologías para el mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipo, instalaciones eléctricas e instalaciones en general.
- Innovación en procesos: habilidad para innovar procesos de mantenimiento general dentro de la empresa.
- Identificación de fallas: facilidad para identificar fallas en el proceso de mantenimiento, en las instalaciones, en las máquinas y equipos.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las funciones que son prioritarias para el adecuado funcionamiento del área bajo su coordinación.
- Efectividad de decisiones: habilidad en la toma de decisiones relacionadas a la productividad de su área y al mantenimiento efectivo general.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un coordinador de mantenimiento se tienen las siguientes:

- Operativas: conocimiento teórico funcional de la maquinaria y equipo que se utiliza tanto en el área de mantenimiento como en el área productiva, para proporcionar una inducción adecuada a los electromecánicos, que le permita resolver dudas que se generen en ellos durante el proceso de entrenamiento; conocimiento del proceso para coordinar actividades e instruir a sus subalternos, así como capacidad para introducir mejoras que disminuya o eliminen las fallas detectadas.
- Técnicas: se evalúa la destreza técnica para la operación de las máquinas del área de mantenimiento, capacidad para resolver problemas técnicos que requieran la programación de mantenimiento preventivo o correctivo en la empresa y para evaluar opciones respecto al tipo de mantenimiento a aplicar, los materiales a utilizar o la programación adecuada.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de administrar los recursos de los cuales dispone, se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan y de trabajar bajo presión para realizar los mantenimientos eficientes en el menor tiempo posible.
- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que posea respecto a los procesos de mantenimiento de maquinaria industrial, de instalaciones eléctricas y de instalaciones generales; si el desempeño está orientado a la excelencia a fin de garantizar la productividad del área, además se evalúa la capacidad estratégica que posea para la coordinación de las actividades de mantenimiento y la distribución de recursos en función de las actividades que se presenten.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.

- De respaldo: se observa si cumple adecuadamente con las normas de seguridad de la empresa y con las buenas prácticas de manufactura establecidas para el área donde se realicen los mantenimientos.
- Cognitivas: se analiza la capacidad de organización que posee para el cumplimiento de sus funciones, su capacidad para la investigación de nuevos procesos, conceptos, elementos que puedan contribuir al área que coordina y su capacidad para evaluar su propio desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de liderar al equipo de electromecánicos, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio de la empresa sin necesidad de que se lo soliciten, la confianza en sí mismo, el compromiso con la empresa y la capacidad de negociación con superiores y subalternos.

5.2.2.9. Soporte de sistemas

Para el ingeniero en soporte de sistemas, se tienen seis indicadores de habilidades que debe desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones; así como para explicar los procedimientos operativos de los sistemas a todos los empleados de la planta que lo requieran.
- Manejo de tecnología: interés por la investigación e implementación de nuevas tecnologías para el soporte de sistemas aplicables a la empresa, así como dominio de programas y aplicaciones relacionadas a su campo.

- Innovación en procesos: habilidad para innovar procesos operativos de los sistemas utilizados en la producción de la empresa.
- Identificación de fallas: facilidad para identificar fallas en el sistema que permita la solución de problemas que interrumpan la producción.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las actividades que son prioritarias para el soporte de sistemas.
- Efectividad de decisiones: habilidad en la toma de decisiones relacionadas al soporte eficiente del sistema operativo en la empresa.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de un ingeniero en soporte de sistemas se tienen las siguientes:

- Operativas: conocimiento teórico funcional del sistema operativo de la empresa que le permita establecer fallas y medidas preventivas o correctivas, conocimiento de los procesos productivos para determinar la intervención del sistema en cada uno de ellos, así como capacidad para introducir mejoras que disminuya o elimine la probabilidad de fallas.
- Técnicas: se evalúa la destreza para proporcionar soporte técnico en relación al sistema, capacidad para resolver fallas en el sistema y para evaluar opciones respecto a las acciones para garantizar el buen funcionamiento del sistema.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de administrar los recursos de los cuales dispone, se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan, de trabajar bajo presión al corregir fallas en el sistema.

- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que posea respecto a sistemas operativos, si el desempeño está orientado a la excelencia a fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema, además se evalúa la capacidad estratégica que posea para proporcionar el soporte a todas las áreas.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si cumple con las normas de seguridad y las buenas prácticas de manufactura al ingresar a las áreas productivas de la empresa cuando les proporciona el soporte técnico.
- Cognitivas: se analiza la capacidad de organización que posee para el cumplimiento de sus funciones, su capacidad para la investigación de nuevas técnicas y aplicaciones para el soporte de sistemas, así como su capacidad para evaluar su propio desempeño.
- De eficacia personal: se evalúa su liderazgo, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio de la empresa sin necesidad de que se lo soliciten, si tiene confianza en sí mismo y si refleja compromiso con la empresa.

5.2.2.10. Supervisores

Para los supervisores de extrusión y de impresión, se tienen seis indicadores de habilidades que deben desarrollar. Entre las características a evaluar están:

- Comunicación efectiva: facilidad para hablar, escuchar, expresar su opinión y darse a entender en el desempeño de sus funciones; así como para dar y recibir instrucciones, proporcionar la inducción específica de operarios y ayudantes asignados a su área.
- Manejo de tecnología: interés por la investigación e implementación de nuevas tecnologías para el incremento de la productividad de sus áreas.
- Innovación en procesos: habilidad para innovar los procesos que están bajo su supervisión con el fin de optimizarlos.
- Identificación de fallas y deficiencias: facilidad para identificar fallas o deficiencias que se presenten en los procesos que supervisan que les permitan aplicar las mejoras correspondientes.
- Priorización de funciones: facilidad para identificar las funciones que son prioritarias para el adecuado funcionamiento del área bajo su supervisión.
- Efectividad de decisiones: habilidad en la toma de decisiones relacionadas a la productividad de sus respectivas áreas.

Entre las características de los indicadores que se determinan para las competencias de los supervisores se tienen las siguientes:

- Operativas: conocimiento teórico funcional de la maquinaria y equipo que se utiliza en sus áreas, para proporcionar una inducción adecuada a sus subalternos; conocimiento de los procesos productivos para coordinar actividades e instruir a sus subalternos, así como capacidad para introducir mejoras que disminuya o eliminen fallas o deficiencias.

- Técnicas: se evalúa la destreza técnica para la operación de las máquinas del área que supervisan, capacidad para resolver problemas técnicos que no requieran mantenimiento y para evaluar opciones respecto al tipo de proceso, materiales o recursos a utilizar.
- De ejecución: se evalúa la capacidad de administrar los recursos de los cuales dispone, se considera su capacidad para cumplir con las metas que se le impongan y de trabajar bajo presión para cumplir con las fechas de entrega y la programación establecida.
- De diferenciación: se observan los conocimientos especializados que posean respecto a los procesos productivos, las maquinarias y equipos a utilizar en el área; si el desempeño está orientado a la excelencia a fin de garantizar la productividad del área, además se evalúa la capacidad estratégica que posea para la supervisión de actividades programadas para sus respectivas áreas.
- De logro: se evalúa el interés por alcanzar los objetivos que se le trazan, trabajar en un área ordenada y por buscar la calidad en su desempeño.
- De respaldo: se observa si cumple adecuadamente con las normas de seguridad de la empresa y con las buenas prácticas de manufactura establecidas en la empresa.
- Cognitivas: se analiza la capacidad de organización que posee para el cumplimiento de sus funciones, su capacidad para la investigación de nuevos procesos, conceptos, elementos que puedan contribuir al área que supervisa y su capacidad para evaluar su propio desempeño.

- De eficacia personal: se evalúa la capacidad de liderar a sus subalternos, responsabilidad en las tareas que se le asignan, capacidad de realizar actividades en beneficio de la empresa sin necesidad de que se lo soliciten, la confianza en sí mismo, el compromiso con la empresa y la capacidad de negociación con superiores y subalternos.

5.2.3. Auditorías

Como complemento para la medición de resultados, se proponen dos tipos de auditorías que son:

- Auditoría del proceso: es el control de una evaluación del proceso de inducción para puestos de trabajo operativo, para verificar que la propuesta se implemente como fue descrita en el capítulo tres y cuatro, los cuales se utilizan como guía para esta auditoría. Esta la puede realizar el gerente de recursos humanos, cuando se le informe de la programación de inducción y no debe notificársele previamente al evaluador de esta actividad, complementariamente se puede analizar la eficiencia de las herramientas proporcionadas al evaluador.
- Auditoría del resultado: es el control del resultado de la evaluación y la percepción que tiene el personal de este proceso. Se propone que sea programada para un mes después de terminada la inducción práctica o entrenamiento y para llevarla a cabo se utilizan las tablas XII, XIII, XIV y XV de este capítulo así como la encuesta de apreciación que se presenta más adelante. Esta auditoría puede realizarla el asistente de recursos humanos o el gerente, quedando a discreción o disponibilidad de la empresa.

5.3. Mejora

Es necesario identificar los puntos de mejora en la evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo operativo a la hora de implementar la propuesta, por esto se determina la metodología de retroalimentación, se elabora una encuesta de apreciación y una guía para poder llevar a cabo el análisis de resultados.

5.3.1. Metodología de retroalimentación

La retroalimentación es el proceso por medio del cual se puede determinar si el proceso que se está implementando tiene el efecto esperado o si cumple con los objetivos planteados en la propuesta, por esto se formula la siguiente encuesta y la forma de interpretar los resultados.

5.3.1.1. Encuesta de apreciación

Esta encuesta permite apreciar la eficiencia de las herramientas proporcionadas para la evaluación de la inducción, así como la percepción de la evaluación que tienen los encargados del proceso de inducción. Del mismo modo permite ejercer un control sobre el desarrollo de las actividades de evaluación propuestas.

En la siguiente figura se observa la encuesta de apreciación, en la sección de control general se tiene una escala valorativa de 6 puntos, en la sección de eficiencia de herramientas evaluativas se tiene una escala valorativa de 12 puntos y en la sección de percepción del proceso de evaluación se tiene una escala valorativa de 5 puntos. Esto quiere decir que por cada “Sí” se suma un punto y que los “No” son nulos, es decir que ni suman ni restan puntos.

Figura 18. Encuesta de apreciación

ENCUESTA DE APRECIACIÓN		
FECHA:	LUGAR:	
Nombre del auditor:		
Tipo de auditoría:		
Nombre del evaluador:		
CONTROL GENERAL	Sí	No
¿El evaluador utiliza las formas No. 1-16?		
¿El evaluador utiliza las formas No. 2-16?		
¿El evaluador utiliza la matriz de habilidades y competencias?		
¿El evaluador utiliza las guías de evaluación por línea de operación?		
¿El evaluador utiliza los indicadores de habilidades y competencias?		
¿El evaluador es consciente y objetivo al evaluar?		
EFICIENCIA DE HERRAMIENTAS EVALUATIVAS	Sí	No
¿La forma evaluativa de inducción No. 1-16 es útil para evaluar?		
¿La forma evaluativa de inducción No. 1-16 es fácil de usar?		
¿ Los resultados obtenidos en la forma No. 1-16 son fáciles de interpretar?		
¿ La forma evaluativa de inducción No. 2-16 es útil para evaluar?		
¿ La forma evaluativa de inducción No. 2-16 es fácil de usar?		
¿ Los resultados obtenidos en la forma No. 2-16 son fáciles de interpretar?		
¿La matriz de habilidades y competencias es útil en la evaluación?		
¿La matriz de habilidades y competencias es fácil de usar?		
¿Los resultados obtenidos con la matriz de H&C son fáciles de interpretar?		
¿Las guías de evaluación por línea de operación son útiles para evaluar?		
¿Las guías de evaluación por línea de operación son fáciles de usar?		
¿Los indicadores de habilidades y competencias por línea de operación son útiles?		
PERCEPCIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	Sí	No
¿Considera que se ha evaluado correctamente el proceso de inducción inicial?		
¿Considera que se ha evaluado correctamente el proceso de inducción específica?		
¿Considera que se ha evaluado correctamente el proceso de inducción práctica?		
¿Considera que los resultados de la evaluación favorecen al proceso de inducción?		
¿Considera necesario evaluar periódicamente el sistema de inducción?		
CONSTANCIA DE ACTIVIDAD		
INVOLUCRADOS	NOMBRE	FIRMA
Auditor		
Evaluador		
Responsable de inducción inicial		
Responsable de inducción específica		
Responsable de inducción práctica		
NOTAS		

Fuente: elaboración propia.

5.3.1.2. Análisis de resultados

Al aplicar la encuesta de apreciación, se deben analizar los resultados. Debido a que se le da una ponderación a cada sección, el punteo puede caer en cualquiera de los siguientes rangos y los resultados pueden interpretarse de la siguiente forma:

Tabla XVI. Rangos para análisis de resultados de aplicación de encuesta

SECCIÓN 1	Malo (0-1)	Medio (2-4)	Alto (5-6)
SECCIÓN 2	Malo (0-5)	Medio (5-10)	Alto (11-12)
SECCIÓN 3	Malo (0-1)	Medio (2-3)	Alto (4-5)

Fuente: elaboración propia.

5.3.2. Normas preventivas

Estas normas se pueden formular para prevenir desviaciones de los objetivos planteados para la evaluación y son:

- El evaluador debe utilizar todas las herramientas que se le proporcionan para la evaluación.
- El análisis de resultados que realice el evaluador debe ser conforme a las especificaciones brindadas en la propuesta.
- La objetividad a la hora de realizar la evaluación es primordial para que el proceso sea eficiente.

- El evaluador debe presentar de forma clara y ordenada los resultados del proceso de evaluación.

5.3.3. Normas correctivas

En cuanto a las normas correctivas, estas son formuladas para contribuir en la objetividad de la evaluación y entre estas se tienen las siguientes:

- De no utilizar las herramientas que se le proporcionan para la evaluación, el desempeño del evaluador será calificado como deficiente.
- Si el análisis de resultados que realiza el evaluador no está conforme a las especificaciones brindadas en la propuesta, este deberá repetirlo.
- Si se detecta que la objetividad de la evaluación está comprometida, se debe cambiar de evaluador y su desempeño será calificado como deficiente.

CONCLUSIONES

1. Al evaluar el sistema de inducción para puestos de trabajo operativo, de acuerdo a la teoría estudiada, es necesario asignar a una persona que se encargue de la evaluación, se determinan los aspectos a evaluar y con estos, el evaluador recopila información observando el proceso de inducción. Con base en dicha información, se genera un informe de resultados para analizar si es necesario realizar mejoras o determinar si la inducción es efectiva.
2. En las personas que ocupan puestos de trabajo operativo se identifica la habilidad para seguir instrucciones, establecer prioridades, detección de fallas, toma de decisiones, de comunicación y técnicas operativas; desarrollan competencias operativas, técnicas, de ejecución, de logro, de diferenciación, de respaldo, cognitivas y de eficacia personal; físicamente las condiciones ideales para su desempeño deben proporcionar buena visibilidad, temperatura ambiente agradable y una exposición controlada al ruido; emocionalmente debe tener un porcentaje bajo o nulo de tensiones interpersonales, comunicación efectiva, flujo de información bidireccional y alto porcentaje de motivación grupal e individual.
3. Las bases de evaluación del sistema de inducción para puestos de trabajo operativo aplicable a la empresa objeto de estudio, son: el cumplimiento de las especificaciones ISO 9001-2008, la eficiencia en cada fase de inducción y la eficiencia de los recursos asignados para el desarrollo de la inducción.

4. La metodología de implementación se basa en el uso de herramientas que sirven para poder evaluar el sistema de inducción, entre estos están las formas evaluativas, la capacitación y una guía de entrenamiento por línea de operación establecida.

5. El sistema de evaluación establecido, expone las actividades a realizar para controlar los resultados de la propuesta. Incluye el análisis comparativo de la competencia, formación, eficacia y calidad que demuestran los empleados después de la inducción y el que espera la empresa. Se dan a conocer los indicadores en habilidades y competencias por puesto y por línea de operación y se proponen auditorías. En términos generales, se analiza si se determinaron las directrices para evaluar la eficiencia de las actividades de inducción, que se aplica al personal que ingresa a los puestos de trabajo operativo con base en lo establecido en la norma ISO 9001-2008.

RECOMENDACIONES

1. La persona que se escoja para evaluar el sistema de inducción para los puestos de trabajo operativo debe ser objetiva, observadora y analítica. Aunque se propone que la evaluación la realice el asistente de recursos humanos, la empresa también puede considerar la opción de contratar a un evaluador externo, para incrementar la objetividad de la evaluación.
2. Es necesario estudiar las habilidades, competencias y las condiciones de trabajo ideales de las personas que ocupan puestos de trabajo operativo en la industria en general, para poder hacer un diagnóstico de la situación actual en que se encuentren los titulares de los puestos operativos a evaluar dentro de la empresa.
3. Tomando en cuenta que la inducción varía entre cada uno de los puestos de trabajo operativo, se requiere analizar y establecer qué bases se utilizaran para evaluar la eficiencia de la inducción que sea apropiada para cada puesto.
4. Al diseñar la metodología de implementación, es indispensable incluir la capacitación para el evaluador y solicitar la colaboración de todas las personas involucradas en el sistema de inducción y de los titulares de los puestos operativos de la empresa, para que se facilite el proceso de implementación.

5. La importancia del sistema de evaluación de resultados, radica en la retroalimentación, por lo que los informes deben elaborarse de forma detallada, ser precisos en los objetivos alcanzados, explicar las mediciones realizadas, dar a conocer las herramientas utilizadas, exponer los puntos deficientes y las posibles mejoras o soluciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARREAGA ESPINOZA, Fredy Vinicio. *Guía práctica de capacitación del personal operativo de la estación Super Servicio Texaco San Marcos*. Tesis Ing. Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2001. 207 p.
2. CHIAVENATO, Idalberto. *Gestión del talento humano*. McGraw-Hill, interamericana, Bogotá Colombia 2004. 474 p.
3. CHINCHILLA POITÁN, Oscar Rafael. *Programa de inducción para colaboradores de nuevo ingreso, empresa Distribuidora de Alimentos S.A.* Trabajo de graduación Maestría en Administración de Recursos Humanos. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2009. 195 p.
4. CORTEZ SANTOS, José Miguel. *Diseño de un manual de inducción para el área de laboratorio de microbiología en una planta procesadora de pollo, en el municipio de Guatemala, Guatemala*. Trabajo de graduación de Maestría en Administración Industrial y de Empresas de Servicios. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012. 48 p.
5. DESSLER, Gary. *Administración de personal*. 6ª. Ed. México: Prentice Hall, 1994. 702 p.

6. GARCÍA GUTIÉRREZ, Gladys Noemi. *Importancia de la inducción para el desempeño del personal de la mediana empresa industrial*. Trabajo de graduación de Lic. Administración de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar, 2014. 78 p.
7. GUERRA ORELLANA, Lisbeth. *Importancia y propuesta de un proceso de inducción en la dotación del personal*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2000. 72 p.
8. LÓPEZ NAVARRO, Manfredo. *Propuesta de un programa de inducción en seguridad industrial, dirigido a personal operativo de una planta de manufactura textil*. Trabajo de graduación de Lic. Psicología. Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005. 84 p.
9. REYES MUÑOZ, Nubia Iracema. *Diseño de un programa de inducción para el personal administrativo de Central Distribuidora S.A.* Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005. 79 p.
10. TECHNOFILMS S.A. *Quienes somos, productos, mercado*. [en línea]. <http://manuelrec.wix.com/technofilms#!>. [Consulta: agosto de 2016].
11. Organización Internacional de Normas. *Sistemas de gestión de calidad-requisitos, ISO 9001*. 4ª Ed. Suiza: ISO, 2008. 42 p.

APÉNDICE

Apendice 1. Respuestas a las preguntas realizadas

En la siguiente figura, se muestran las respuestas a las preguntas realizadas durante la entrevista que se le hizo a cada uno de los titulares de los puestos operativos. En la línea de operación primaria son 8 empleados, en la secundaria son 6 y en la terciaria son 6, con un total de 20 empleados entrevistados. Las respuestas son S = si, R = regular y N = no. En la columna No. se coloca el número de pregunta a la que corresponden las respuestas de esa línea; las preguntas son:

Núm. 1 Se siente valorado dentro de la empresa

Núm. 2 Comprende las instrucciones de trabajo

Núm. 3 Le gusta el trabajo que realiza

Núm. 4 Se siente capaz de realizar su trabajo

Núm. 5 Alguna vez le han gritado o faltado al respeto

Tabla de respuestas de la entrevista a los titulares de puestos operativos

ENTREVISTA A LOS TITULARES DE PUESTOS OPERATIVOS																				
Núm.	LÍNEA DE OPERACIÓN PRIMARIA								LÍNEA DE OPERACIÓN SECUNDARIA						LÍNEA DE OPERACIÓN Terciaria					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	S	S	R	S	R	S	R	R	S	S	R	S	R	S	S	S	S	R	S	S
2	R	S	R	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	R	S	S	S	S	S	S
3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Fuente: elaboración propia.

Continuación del apéndice 1.

ISO 9001:2008 (traducción oficial)

6.2 Recursos humanos

6.2.1 Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

NOTA La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de la calidad.

6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,
- b) cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
- d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- e) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).

6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

6.4 Ambiente de trabajo

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

NOTA El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).

Continuación del apéndice 1.

ISO 9001:2008 (traducción oficial)

8 Medición, análisis y mejora

8.1 Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- b) asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

8.2 Seguimiento y medición

8.2.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

NOTA El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente, los datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales.

8.2.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.

Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4).

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).

NOTA Véase la Norma ISO 19011 para orientación.

Licensed to SGS PANAMA CONTROL SERVICES IN SGS PANAMA SSG
ISO Store order #988191/Downloaded:2008-11-28
Single user licence only, copying not permitted. Translation/Traducción oficial
© ISO 2008 - Todos los derechos reservados

