



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

**DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE
LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE
DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.**

Ismael Ruiz García

Asesorado por el Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel

Guatemala, septiembre de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE
LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE
DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

ISMAEL RUIZ GARCÍA

ASESORADO POR EL ING. JAIME HUMBERTO BATTEN ESQUIVEL

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Jaime Humberto Baten Esquivel
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

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:

**DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE
LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE
DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.**


Ismael Ruiz García



Guatemala, 16 de marzo de 2012.
REF.EPS.DOC.494.03.12.

Ingeniera
Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Inga. Sarmiento Zeceña.

Por este medio atentamente le informo que como Asesor-Supervisor de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Ismael Ruíz García**, Carné No. **200313578** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.”**.

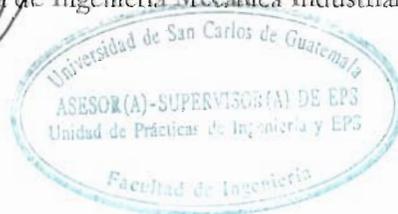
En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
Asesor-Supervisor de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



JHBE/ra



Guatemala, 16 de marzo de 2012.
REF.EPS.D.307.03.12

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

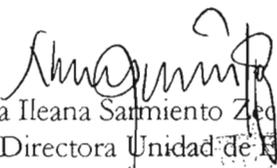
Estimado Ing. Urquizú Rodas.

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.”** que fue desarrollado por el estudiante universitario, **Ismael Ruíz García** quien fue debidamente asesorado y supervisado por el Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte del Asesor y Supervisor de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS

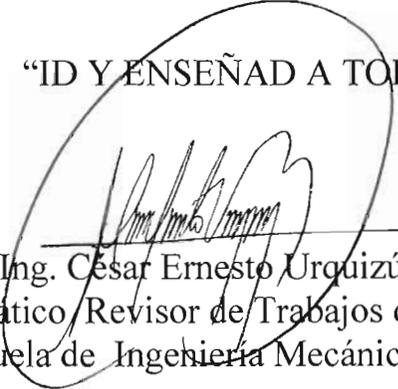
NISZ/ra



REF.REV.EMI.057.012

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MOVIMIENTOS LOGISTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Ismael Ruiz Garcia**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Catedrático/Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



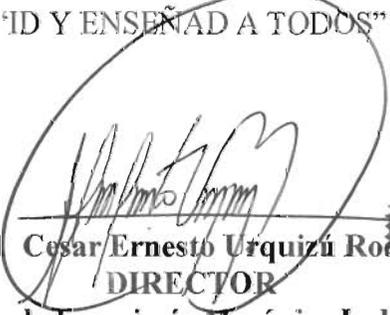
Guatemala, marzo de 2012.

/mgp



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 **DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S.A.**, presentado por el estudiante universitario **Ismael Ruiz García**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. **Cesar Ernesto Urquiza Rodas**
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, septiembre de 2012.

/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS MOVIMIENTOS LOGÍSTICOS Y PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES DEL INGENIO MAGDALENA, S. A.**, presentado por el estudiante universitario: **Ismael Ruiz García**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Murphy Olympto Paiz Recinos
Decano



Guatemala, septiembre de 2012

ACTO QUE DEDICO A:

- DIOS** Por la vida, los dones recibidos para poder alcanzar este triunfo y nunca dejarme solo en los momento más difíciles.
- Mi papá** Ismael Ruiz Baldizón, por sus consejos y ejemplo de vida, por darme la mejor educación y apoyarme en todo momento.
- Mi mamá** Abigail García Díaz de Ruiz, por sus consejos, enseñanzas, de vida, su amor incondicional, y por las preocupaciones hacia mí durante mi tiempo de estudios, que hoy se vuelven realidad y un sueño alcanzado.
- Mis hermanos** Por el apoyo que me brindaron en los momentos más difíciles y compartir conmigo los momentos más felices.
- Mis sobrinos** Por la alegría y la felicidad que me transmiten, esperando que algún día ellos logren sus objetivos y metas.
- Mi abuela** Lucida Díaz López (q.e.p.d.), por el cariño que me brindó, y porque siempre estuvo pendiente de mí, muchas gracias por su ejemplo y los sabios consejos.

Mi padrino

Víctor Manuel García Díaz (q.e.p.d.), quien siempre estuvo cerca de mí, por los valores y ejemplo que me brindó, por el esfuerzo de apoyarme en lo que fuese necesario y en lo que estuviera a su alcance.

AGRADECIMIENTOS A:

Mi familia	Por el cariño y los consejos.
Mis tíos, primos y madrina	Por el cariño y estar siempre pendiente de mí.
Mis amigos	Por ser el sostén de mi vida, por el cariño y la alegría que me brindan y compartir conmigo.
Mi patria Guatemala	Por permitirme dar este gran paso y poder poner en práctica mis conocimientos para el bien de mi país.
Facultad de Ingeniería y Universidad San Carlos de Guatemala	Por haberme dado la oportunidad de crecer profesionalmente y por haberme abierto las puertas de esta gran casa de estudios.
Mi asesor	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel, por haberme guiado con sus conocimientos, gracias por su tiempo, y la confianza.
Mis padrinos	Lida. Ana María Fuentes Ruiz, Lic. José Ángel Reyes Morales, que durante mi tiempo de estudio estuvieron siempre pendientes de mí, me guiaron y ellos son y serán ejemplo de vida profesional.

**Ingenio
Magdalena, S.A.**

Por haberme dado la oportunidad de realizar mis prácticas de EPS; un especial agradecimiento al departamento de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, al Ing. Rafael Cabrera, Gerardo Ruiz, Rubén Tiño, Selvyn Gutiérrez, Francisco García, Miguel Ángel Hernández, y a todos los que de una u otra manera estuvieron guiándome y compartiendo sus experiencias y su amistad durante los 6 meses del EPS.

**Los catedráticos y
Escuela de Mecánica
Industrial**

Que con sus conocimientos me ayudaron a alcanzar mis metas y objetivos, en especial a los Ingenieros María Colmenares, Kattina Mendoza, Miriam Rubio, Luis González, Ismael Jerez, Flor de Mayo González y Jesús de la Cruz Escoto.

Todos ustedes

Los que de una u otra manera estuvieron al pendiente de mí, gracias.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XIII
GLOSARIO	XV
RESUMEN	XXI
OBJETIVOS.....	XXIII
INTRODUCCIÓN	XXV
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	1
1.1. La empresa	1
1.1.1. Historia	1
1.1.2. Estructura organizacional	3
1.2. Plan estratégico.....	5
1.2.1. Visión.....	5
1.2.2. Misión	5
1.2.3. Principios.....	5
1.2.4. Valores	6
1.2.5. Productos	7
1.2.6. Política de gestión	8
2. DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	11
2.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	11
2.1.1. Información del área de logística.....	11
2.1.1.1. Cantidad de personal	11

2.1.2.	Reclutamiento y selección.....	12
2.1.2.1.	Evaluación de desempeño.....	13
2.1.2.2.	Capacitación del personal.....	15
2.1.3.	Herramientas de ingeniería.....	17
2.1.3.1.	Diagrama causa efecto	17
2.1.3.2.	Organigrama de LPTAC.....	18
2.1.3.3.	Mapa de los procesos de operación de producto terminado ..	19
2.1.3.4.	Situación actual de la descripción de puestos	22
2.2.	Propuesta de mejora.....	28
2.2.1.	Descripción de puestos.....	28
2.2.1.1.	Definición descripción de puesto ...	28
2.2.1.2.	Métodos de análisis para el levantamiento de información de la descripción y perfil de puestos ...	29
2.2.1.3.	Descripción de puestos del área....	32
2.3.	Perfil de puesto	63
2.3.1.	Definición	63
2.3.2.	Estructura del análisis de cargos	64
2.3.2.1.	Requisitos intelectuales	64
2.3.2.2.	Requisitos físicos	65
2.3.2.3.	Responsabilidad implícita	66
2.3.2.4.	Condiciones de trabajo	67
2.3.3.	Competencia laboral	68
2.3.4.	Perfil de puesto del área de LPTAC.....	70
2.4.	Manual de procedimientos e instructivos	112
2.4.1.	Introducción de los manuales.....	112
2.4.2.	Objetivo general de los manuales	113

2.4.3.	Objetivo específico de los manuales	113
2.4.4.	Alcance general de los manuales.....	114
2.4.5.	Normativo de aplicación	114
2.4.6.	Cómo usar los manuales.....	114
2.4.7.	Procedimiento de operación.....	115
2.4.8.	Instructivo de mantenimiento.....	126
2.5.	Evaluación de desempeño	151
2.5.1.	Justificación del sistema de evaluación.....	152
2.5.2.	Fundamentos del sistema de evaluación	153
2.5.3.	Objetivos del sistema de evaluación	153
2.5.3.1.	Generales.....	154
2.5.3.2.	Específicos	154
2.5.4.	Métodos de la evaluación de desempeño a utilizar en el área	155
2.5.5.	Modelo de hojas de evaluación del desempeño.....	155
2.5.5.1.	Métodos de evaluación del desempeño.....	156
2.5.5.2.	Basado en el desempeño pasado.....	156
2.5.5.2.1.	Método de verificación de campo	156
2.5.5.2.2.	Escala puntuación	157
2.5.5.3.	Basado en el desempeño futuro..	158
2.5.5.3.1.	Administración por objetivos.....	158

2.5.6.	Forma de utilización del sistema de evaluación del desempeño.....	158
2.5.7.	Realización de la evaluación del desempeño ...	159
2.5.8.	Procedimiento para evaluar la función de desempeño	159
2.5.9.	Establecer los indicadores de desempeño.....	161
2.5.10.	Calificación cuantitativa.....	198
2.5.11.	Calificación cualitativa	201
2.5.12.	Implementación de la evaluación de desempeño	204
2.5.13.	Seguimiento de la evaluación de desempeño...205	
2.5.13.1.	Revisión del sistema de evaluación del desempeño	205
2.5.13.2.	Revisiones semestrales	206
2.5.13.3.	Revisiones anuales.....	206
3.	PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES, INCENDIOS Y ACCIDENTES.....	207
3.1.	Introducción.....	207
3.2.	Objetivos	208
3.2.1.	Generales.....	208
3.2.2.	Específicos.....	208
3.3.	Base legal	209
3.3.1.	Código de trabajo.....	209
3.3.2.	Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)	212
3.4.	Organigrama	212
3.5.	Descripción de funciones y tareas de las comisiones	213
3.6.	Actuación de las comisiones	230

3.7.	Definición.....	231
3.8.	Identificación de factores de riesgo y vulnerabilidad	234
3.8.1.	Análisis y valoración del riesgo.....	234
3.8.2.	Interpretación del grado de peligrosidad	234
3.9.	Procedimiento de notificación.....	237
3.10.	Procedimiento de las comisiones del plan de contingencia.	239
3.11.	Comisión de evacuación	310
3.11.1.	Principales peligros	311
3.11.2.	Factor de vulnerabilidad en el Ingenio Magdalena, S.A.	311
3.11.3.	Análisis de riesgo	316
3.11.4.	Población (personal).....	317
3.11.5.	Procedimientos de la comisión de evacuación .	321
4.	PROCESO DE CAPACITACIÓN	365
4.1.	Definición.....	365
4.2.	Programa de capacitación	366
4.3.	Presentación	369
4.4.	Evaluación.....	374
	CONCLUSIONES	377
	RECOMENDACIONES.....	379
	BIBLIOGRAFÍA.....	381
	APÉNDICES	383
	ANEXOS.....	393

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama del Ingenio Magdalena, S.A.	4
.2.	Política de gestión del Ingenio Magdalena, S.A.	9
.3.	Diagrama causa efecto	17
.4.	Organigrama de LPTAC.....	20
.5.	Diagrama de los procesos y subprocesos de producto terminado	21
.6.	Procedimiento almacenamiento de sacos.....	116
.7.	Procedimiento almacenamiento de jumbo	117
.8.	Despacho de producto terminado sacos (bodega).....	118
.9.	Despacho de producto terminado sacos (muelle de carga)	119
10.	Despacho de producto terminado jumbo.....	120
11.	Despacho producto de melaza.....	121
12.	Recepción de producto terminado saco (bodega).....	122
13.	Recepción de producto terminado jumbo (bodega)	123
14.	Recepción de producto terminado jumbo (muelle de carga)	124
15.	Recepción de producto terminado saco (muelle de carga)	125
16.	Inspección de contenedores vacíos	126
17.	Caja de control	140
18.	Conductor de banda y sus partes	141
19.	Caja de control y sus accesorios.....	141
20.	Organigrama grupo toma de decisiones plan de contingencia.....	213
21.	Triángulo y tetraedro de las reacciones químicas para un incendio...	247
22.	Identificación de la norma NFPA	254

23.	Esquema de una situación de búsqueda y rescate.....	304
24.	Redes de comunicación en grupos pequeños y criterios de eficacia.....	305
25.	Búsqueda por espiral.....	306
26.	Búsqueda por rumbo invertido.....	306
27.	Búsqueda por abanico.....	307
28.	Búsqueda por rastrillaje.....	307
29.	Rutas de evacuación y punto de reunión ante un desastre.....	350
30.	Demarcación horizontal.....	356
31.	Rótulos de productos químicos.....	357
32.	Señales de prohibición.....	360
33.	Señales de advertencia.....	361
34.	Señales de obligatoriedad.....	362
35.	Señales informativas.....	363
36.	Proceso de la organización y planificación de una capacitación.....	368

TABLAS

I.	Funciones que desempeñaba el subjefe de Producto Terminado.....	23
II.	Funciones que desempeñaba el jefe de Bodega.....	24
III.	Funciones que desempeñaba el supervisor P.T. 1 (sacos).....	26
IV.	Funciones que desempeñaba el caporal P.T.1 (sacos).....	27
V.	Funciones del Jefe de Producto Terminado.....	32
VI.	Funciones del Subjefe de Producto Terminado.....	34
VII.	Funciones del Jefe de Bodega.....	36
VIII.	Funciones del Supervisor (P.T. Melaza).....	39
IX.	Funciones del Supervisor P.T. 1 (sacos).....	41
X.	Funciones del Caporal de Melaza.....	43

XI.	Funciones del Caporal P.T. 1 (jumbo)	45
XII.	Funciones del Caporal P.T.1 (sacos).....	47
XIII.	Funciones del Digitador de Datos	50
XIV.	Funciones del Verificador de Despacho	52
XV.	Funciones del Operador de Maquinaria.....	55
XVI.	Funciones del Jefe de Exportación	56
XVII.	Funciones del Supervisor de Contenedores	59
XVIII.	Funciones del Supervisor de Mantenimiento	61
XIX.	Listado de los posibles ambientes laborales en el Ingenio Magdalena, S.A.	67
XX.	Listado de los posibles riesgos de accidentes en el Ingenio Magdalena, S.A.	68
XXI.	Competencias Laborales	69
XXII.	Perfil de puesto Jefe de Producto Terminado	70
XXIII.	Perfil de puesto Subjefe de Producto Terminado.....	73
XXIV.	Perfil de puesto Jefe de Bodega	76
XXV.	Perfil de puesto Supervisor (P.T Melaza)	79
XXVI.	Perfil de puesto Supervisor P.T. 1 (sacos).....	82
XXVII.	Perfil de puesto Caporal de Melaza	85
XXVIII.	Perfil de puesto Caporal P.T.1 (jumbo).....	88
XXIX.	Perfil de puesto Caporal P.T.1 (sacos)	91
XXX.	Perfil de puesto Digitador de Datos	94
XXXI.	Perfil de puesto Verificador de Despacho	97
XXXII.	Perfil de puesto Operador de Maquinaria	100
XXXIII.	Perfil de puesto Jefe de Exportación	103
XXXIV.	Perfil de puesto Supervisor de Contenedores	106
XXXV.	Perfil de puesto Supervisor de Mantenimiento	109
XXXVI.	Instructivo mantenimiento de chumaceras.....	127
XXXVII.	Instructivo mantenimiento preventivo conductor de banda	130

XXXVIII.	Instructivo mantenimiento preventivo de motores eléctricos .	142
XXXIX.	Instructivo mantenimiento preventivo de motor reductor y reductor de velocidad	147
XL.	Hoja de indicadores de desempeño Jefe de Bodega	163
XLI.	Hoja de indicadores de desempeño Supervisor P.T.1 (sacos).....	167
XLII.	Hoja de indicadores de desempeño Supervisor P.T. (melaza)	171
XLIII.	Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (sacos) ..	175
XLIV.	Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (jumbo) ..	179
XLV.	Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (melaza)	183
XLVI.	Hoja de indicadores de desempeño Digitador de Datos.....	187
XLVII.	Hoja de indicadores de desempeño Verificador de Despacho	191
XLVIII.	Hoja de indicadores de desempeño Operador de Maquinaria.....	195
XLIX.	Calificación cuantitativa de los deberes y responsabilidades.....	199
L.	Calificación cuantitativa aptitudes humanas y conocimientos.....	200
LI.	Calificación cuantitativa de aspectos físicos y otros factores.....	200
LII.	Calificación cualitativa	202
LIII.	Resultados de la evaluación de desempeño	203
LIV.	Descripción de puestos Jefe de Seguridad Industrial	214
LV.	Descripción de puestos Gerente de Recursos Humanos	216
LVI.	Descripción de puestos Asistentes de Seguridad Industrial ...	217
LVII.	Descripción de puestos comisión de primeros auxilios	218
LVIII.	Descripción de puestos comisión de búsqueda y rescate	221

LIX.	Descripción de puestos comisión de Incendio	223
LX.	Descripción de puestos comisión de materiales peligrosos....	225
LXI.	Descripción de puestos comisión de evacuación	227
LXII.	Descripción de puestos coordinador de cada comisión	229
LXIII.	Cálculo de riesgos método William Fine	236
LXIV.	Valoración de la magnitud	237
LXV.	Listado de las personas encargadas en cada comisión y números telefónicos.....	238
LXVI.	Procedimiento comisión de incendio.....	239
LXVII.	Tipo de extintor adecuado para cada clase de incendio	246
LXVIII.	Clasificación de los incendios en cuatro categorías.....	247
LXIX.	Procedimiento comisión de materiales peligrosos	248
LXX.	Control de exposición y protección personal	254
LXXI.	Colores del código NFPA.....	255
LXXII.	Normas de seguridad.....	256
LXXIII.	Procedimiento comisión de primeros auxilios	257
LXXIV.	Serpientes venenosas y no venenosas	289
LXXV.	Signos vitales.....	290
LXXVI.	Procedimiento de salvamento, búsqueda y rescate.....	291
LXXVII.	Tres tipos de barreras a la comunicación	303
LXXVIII.	Redes de comunicación en grupos pequeños y criterios de eficacia.....	305
LXXIX.	Tabla de valoración de los factores de urgencia relativa	308
LXXX.	Tabla de respuesta apropiada según la valoración de urgencia	309
LXXXI.	Municipios más vulnerables por fenómenos geofísicos	311
LXXXII.	Vulnerabilidad física (extrema y alta)	312
LXXXIII.	Municipios vulnerables por hidrometeorológicos	313
LXXXIV.	Municipios más vulnerables por geodinámicas.....	314

LXXXV.	Productos químicos y su normativa NFPA	315
LXXXVI.	Procedimiento para el sistema básico de seguridad	322
LXXXVII.	Procedimiento del plan de evacuación	327
LXXXVIII.	Procedimiento del simulacro.....	334
LXXXIX.	Procedimiento evaluación del simulacro	346
XC.	Cálculo de tiempos de salida para las áreas con mayor nivel ocupacional	349
XCI.	Procedimiento de señalización	351
XCII.	Dimensiones de las figuras geométricas	358
XCIII.	Resumen de los colores	359
XCIV.	Macrodisño para organizar una capacitación	367
XCV.	Macrodisño del entrenamiento (organigrama, manuales de procedimiento, descripción y perfiles de puestos, evaluación de desempeño)	369
XCVI.	Macrodisño de la capacitación la empresa como sistema....	370
XCVII.	Macrodisño de la capacitación liderazgo.....	371
XCVIII.	Macrodisño trabajo en equipo	372
XCIX.	Macrodisño del entrenamiento de plan de contingencia.....	373
C.	Evaluación	374

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
Cm	Centímetros
cm²	Centímetros cuadrados
L	Distancia
°C	Grados Celsius
>	Mayor que
m	Metros
m²	Metros cuadrados
mm HG	Milímetro de mercurio
%	Porcentaje
Seg	Segundos
S	Superficie

GLOSARIO

Accidente	Suceso provocado por una acción violenta y repentina, ocasionada por un agente externo involuntario, da lugar a una lesión corporal.
Actividad	Conjunto de acciones afines ejecutadas por una misma persona o una misma unidad administrativa, como parte de una función asignada.
Descripción de puesto	Documento conciso de información objetiva que identifica la tarea por cumplir y la responsabilidad que implica el puesto. Además, bosqueja la relación entre el puesto y otros puestos en la organización, los requisitos para cumplir el trabajo y su frecuencia o ámbito de ejecución.
Diagnóstico administrativo	Estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental conocer la organización administrativa y el funcionamiento del área objeto de estudio, con la finalidad de detectar las causas y efectos de los problemas administrativos de la empresa, para analizar y proponer alternativas viables de solución que ayuden a la erradicación de los mismos.

**Diagrama de
causa – efecto**

Técnica gráfica ampliamente utilizada, que permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para que él ocurra.

Diagrama de flujo

Son diagramas que emplean símbolos gráficos para representar los pasos o etapas de un proceso. También permiten describir la secuencia de los distintos pasos o etapas, y su interacción.

**Estructura
organizacional**

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización, en cuanto a las relaciones entre los gerentes y los empleados, entre gerentes y gerentes y entre empleados y empleados. Los departamentos de una organización se pueden estructurar, formalmente, en tres formas básicas: por función, por producto/mercado o en forma de matriz.

**Evaluación de
desempeño**

Proceso técnico a través del cual, en forma integral, sistemática y continua realizada por parte de los jefes inmediatos; se valora el conjunto de actitudes, rendimientos y comportamiento laboral del colaborador en el desempeño de su cargo y cumplimiento de sus funciones, en términos de oportunidad, cantidad y calidad de los servicios producidos.

Formato	Tamaño, estilo, forma y requisitos de impresión de un trabajo impreso.
Función	Conjunto de actividades afines y coordinadas, necesarias para alcanzar los objetivos de una institución de cuyo ejercicio generalmente es responsable un órgano o unidad administrativa; se definen a partir de las disposiciones jurídico - administrativas.
Indicadores de desempeño	Es un instrumento de medición de las principales variables asociadas al cumplimiento de los objetivos y que a su vez constituyen una expresión cuantitativa y/o cualitativa de lo que se pretende alcanzar con un objetivo específico establecido.
Manual de procedimiento	Es una descripción precisa sobre cómo deben desarrollarse las actividades de cada empresa. Ha de ser un documento interno, del que se deben registrar y controlar las copias que de los mismos se realizan.
NFPA	Es la fuente principal mundial para el desarrollo y diseminación de conocimiento sobre seguridad contra incendios y de vida.

Organigrama	Es la representación gráfica de la estructura de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.
Perfil de puesto	Identifican las funciones esenciales y la responsabilidad de cada cargo en las instituciones. Al mismo tiempo, permiten la integración de recursos humanos, asegurando que los propósitos y objetivos de la organización tengan mayor posibilidad de ser cumplidos.
Plan de contingencia	Son procedimientos alternativos al orden normal de una empresa, cuyo fin es permitir el normal funcionamiento de ésta, aun cuando alguna de sus funciones se viese dañada por un accidente interno o externo.
Política	Son enunciados o criterios generales que orientan el logro de los objetivos y facilitan la implementación de la estrategia.

Primeros auxilios	Son las técnicas y procedimientos de carácter inmediato, limitado, temporal, profesional o de personas capacitadas o con conocimiento técnico que son brindadas a quien lo necesite, o que ha sido víctima de un accidente o enfermedad repentina.
Señalización	Es el conjunto de aparatos y signos claros y precisos, que tienen por objetivo controlar, asegurar y proteger el movimiento de trenes, hacer conocer al personal las previsiones y el estado de la línea, con el fin de garantizar que el tráfico sea satisfactorio y sin riesgos.
Simulacro de evacuación	Son ejercicios de enseñanza-aprendizaje para dirigir a la población afectada, de una zona de riesgo a otra zona de menor riesgo, en el menor tiempo posible y con la mayor seguridad y conocer la capacidad de respuesta ante una emergencia o desastre de dicha población.

RESUMEN

Este trabajo presenta un diseño organizacional del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A., en el cual las tareas asignadas fueron la realización de descripción, perfil de puesto, manuales de procedimiento y la realización de un sistema de evaluación de desempeño.

Los Manuales de procedimientos no son más que la expresión analítica de los procesos administrativos de los cuales se canaliza la actividad operativa del área de Logística los que pretenden determinar las funciones necesarias del empleado. Estos Manuales fueron llevados a cabo mediante herramientas administrativas como encuestas, entrevistas y observación directa.

Para el desarrollo de los Manuales también se debieron realizar las descripciones y perfiles de puestos donde se identifican los deberes y responsabilidades diarias de cada personal, así como sus competencias administrativas, escolaridad, experiencias, comunicación dentro y fuera de la empresa, competencias humanas y factores físicos y mentales, para esto se tuvo que realizar el respetivo organigrama del área de Logística para determinar fácilmente los puestos.

Por último fue necesario realizar un sistema de evaluación de desempeño mediante las descripciones, perfil de puesto y los Manuales de procedimiento, para que el personal sea para más competitivo y productivo.

OBJETIVOS

General

Diseñar los procedimientos logísticos, describir los puestos y analizar los perfiles de puesto de cada colaborador e implementar un sistema de evaluación de desempeño, para estimar el rendimiento del empleado; asimismo la elaboración e implementación de un plan de contingencia ante desastres naturales, del Ingenio Magdalena, S.A., Departamento de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente.

Específicos

1. Diagnosticar la situación actual del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A.
2. Elaborar, aplicar e implementar un sistema de evaluación de desempeño para el mejoramiento de las funciones del colaborador del Ingenio Magdalena, S.A.
3. Estructurar e implementar la descripción y perfil de puestos de los puestos del área del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A.
4. Realizar e implementar los manuales de procedimientos con base en los diagramas de flujo aplicados a los mismos.

5. Realizar e implementar un plan de contingencia ante los desastres naturales, derrames de químicos, incendios, y accidentes humanos para minimizar las consecuencias negativas.

6. Implementar un sistema de capacitación al personal, dando a conocer situaciones relevantes al proyecto y otros temas de acuerdo con los resultados de la evaluación de desempeño.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de graduación “Diseño de los procesos y reorganización administrativa de los movimientos logísticos y plan de contingencia ante desastres naturales del Ingenio Magdalena, S.A.” está integrado por cuatro capítulos como a continuación se describe:

El primer capítulo, contiene la información general del Ingenio Magdalena, S.A. donde se describe sus actividades, misión, visión, historia y otros datos generales, así también la situación actual del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A.

El segundo capítulo detalla toda la información del proyecto, los respectivos manuales, la evaluación de desempeño y la descripción y perfil de puestos con el fin darle un mejor seguimiento al personal del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, del Ingenio Magdalena, S.A.

En el tercer capítulo describe la información sobre los planes de contingencia ante desastre natural, el cual está dividido en cinco comisiones: primeros auxilios, incendio, evacuación, búsqueda y rescate y materiales peligrosos.

El cuarto capítulo describe la información de la capacitación al personal sobre los temas mencionados, para una mejor eficiencia y productividad del personal.

Para cada uno de los capítulos se manejaron herramientas de ingeniería, lo cual facilitó la realización del trabajo de graduación; entre las herramientas están los diagramas de flujos, organigramas, encuestas, así como las fases de observación y entrevistas al personal y las herramientas administrativas.

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. La empresa

El Ingenio Magdalena, S.A. es una empresa agroindustrial, dedicada a la producción de azúcar y sus derivados (alcohol, melaza, energía eléctrica). El Ingenio Magdalena, S.A., cuenta con 4 unidades de negocio (Operación, Comercialización, Administración y Financiera).

1.1.1. Historia

El Ingenio Magdalena, nació con la finalidad de producir mieles vírgenes destinadas a la fabricación de licores. Antes de la caída de Batista en Cuba, existía una fundidora de renombre en el país, la Casa McFarlane, donde fueron comprados dos molinos de 36 x 24 pulgadas, en que fueron instalados en la Finca Magdalena, situada en El Rodeo, Sacatepéquez, de ahí su nombre Magdalena.

El tándem funcionó haciendo mieles vírgenes en ese lugar hasta 1975; sus propietarios decidieron trasladarlo a la Finca Bugarvilia, en el municipio de la Democracia, Escuintla, en donde opera actualmente; el propósito del cambio fue poder ampliarlo y que también produjera azúcar.

El traslado y montaje de los molinos se hizo en diez meses, permitiendo así terminar una zafra e iniciar una tardíamente.

Su siguiente zafra, en marzo de 1976, permitió trabajar sin interrupciones todos los años. En 1982 se llevó a cabo una negociación en la que Magdalena cambió de dueños y en 1984 se compró el tándem del Central Guaica de Puerto Rico, para trasladarlo a Magdalena.

La negociación se llevó a cabo en mayo de 1984 y se trasladó a Guatemala en ese mismo año; cuatro de los molinos de nuevo tándem de 36 x 78 pulgadas, se montaron durante el período de reparación de ese mismo y estuvo listo para iniciar la zafra el 14 de diciembre de 1984.

En el desmontaje del tándem en Guaica participó por Magdalena el Ingeniero Freddy Recinos (q.e.p.d.) y el señor Humberto Valiente, quienes pasaron tres meses en Puerto Rico haciendo y supervisando el trabajo de desmontaje; mientras aquí en Guatemala, se hacía la fundición de las bases en que se montarían los nuevos molinos y se hacían los trabajos preliminares para poder arrancar con la zafra en diciembre.

De ese año en adelante, Magdalena ha tenido un crecimiento continuo y sostenido, gracias a la visión de las personas que lo han dirigido y a la entrega y confianza que su personal tiene en la Empresa. El sexto molino fue instalado durante el período de reparación de la zafra 94-95 y ahora, además de producir azúcar y melaza, también produce alcohol, teniendo más proyectos para comercializar a partir del azúcar, como energía eléctrica.

Magdalena se ha caracterizado por ser un ingenio de crecimiento continuo y todos los que forman parte de ella son los protagonistas del desarrollo.

1.1.2. Estructura organizacional

El organigrama del Ingenio Magdalena, S.A. contiene información representativa de una organización hasta determinado nivel jerárquico, esta clasificación se le denomina por su ámbito organigrama general.

Por su contenido, se puede decir que es un organigrama integral, ya que representa todas las unidades administrativas, productivas de una organización así como sus relaciones de jerarquía o dependencia.

Por su ámbito, es general, porque contiene información representativa de una organización hasta determinado nivel jerárquico, según su magnitud y características.

Por su presentación, es un organigrama vertical, el cual presentan las unidades ramificadas de arriba hacia abajo a partir del titular en la parte superior, desagregando los diferentes niveles, jerárquicos en forma escalonada.

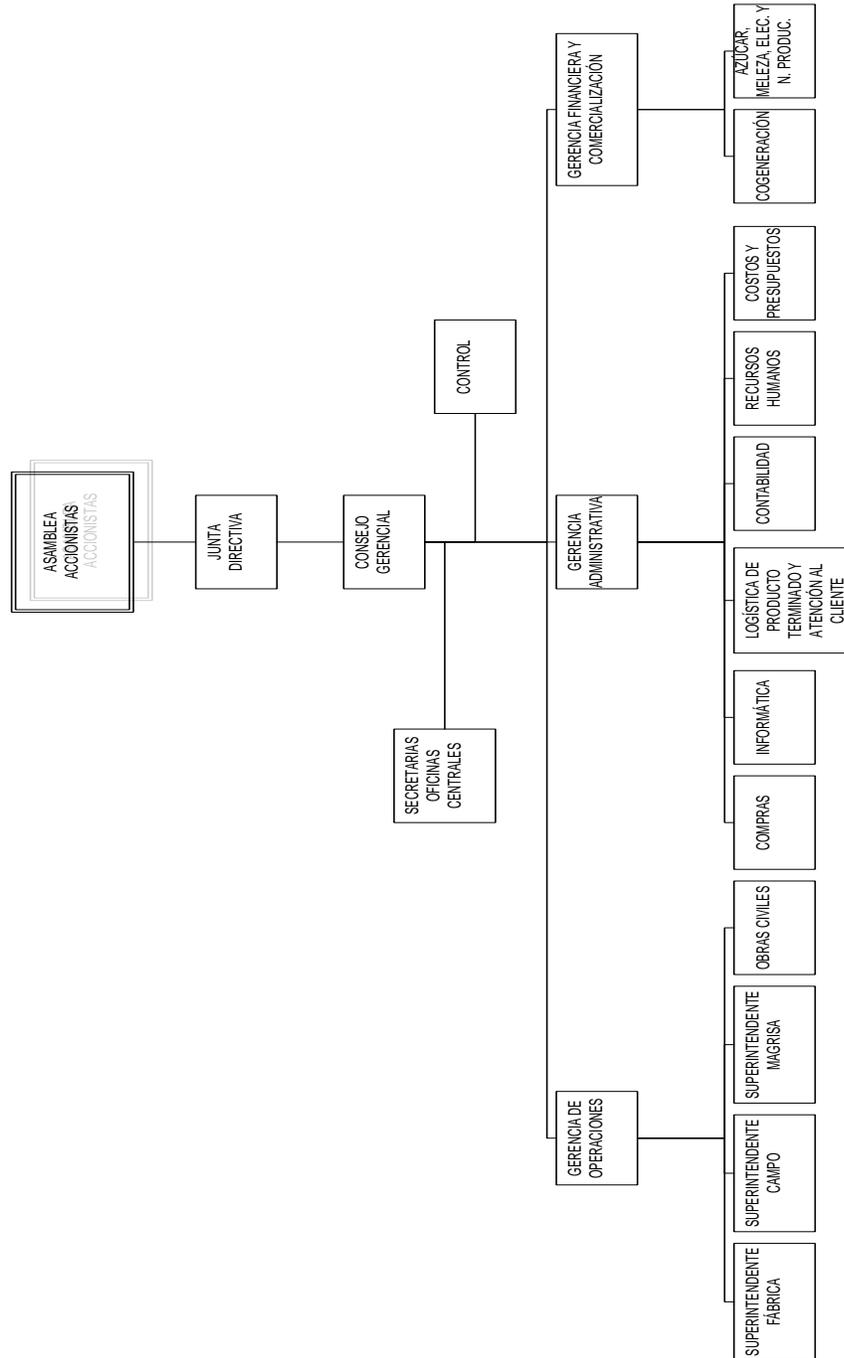
La relación de este organigrama, es una relación lineal (relación principal de autoridad lineal) ya que transmite la autoridad y responsabilidad correlativa a través de una sola línea, establece una relación de subordinado entre las diversas unidades.

La departamentalización es de tipo funcional, ya que los departamentos están divididos por funciones básicas y responde a reunir los cargos de acuerdo con la similitud de tareas que se desarrollan en los mismos.



ORGANIGRAMA
INGENIO MAGDALENA, S.A.

Figura 1. Organigrama del Ingenio Magdalena, S.A.



Fuente: elaboración propia. Información proporcionada por el Ingenio Magdalena, S.A.

1.2. Plan estratégico

Toda empresa, para su funcionamiento, necesita un plan estratégico, para la obtención de mejores resultados en un marco de calidad y desempeño.

1.2.1. Visión

“Ser un grupo agroindustrial que se distinga por su mejora continua que por medio de la innovación y diversificación de productos garantice crecimiento y rentabilidad sostenibles para sus accionistas y colaboradores, a través del desarrollo de nuestro personal y tecnología, garantizando la satisfacción de nuestros clientes.”

1.2.2. Misión

“Somos una empresa agroindustrial líder, que a través de la eficiencia, rentabilidad y crecimiento, diversificación de nuestras actividades y creación de fuentes de trabajo, satisfacemos las necesidades de nuestros clientes con productos de calidad”.

1.2.3. Principios

- Dios: “Sabemos que en Él y por Él somos. Es nuestra inspiración para toma decisiones y para la correcta administración de los recursos con que nos ha provisto.”
- Trabajo: “Nuestra realización se basa en el sentimiento de logro y metas cumplidas, nos permite dejar un legado a través del tiempo, con el que vemos crecer a nuestra gente y nuestro país.”

- Familia: “Motivo y razón que nos impulsa a lograr nuestros ideales trabajando con honradez, dedicación y visión; en ella cultivamos nuestros valores y principios por los que trascendemos, contribuyendo al desarrollo de los nuestros y la sociedad.”
- Patria: “Es la que engrandecemos con nuestro esfuerzo diario en su desarrollo y de quien nos enorgullecemos por su riqueza, belleza natural, tradiciones y costumbres.”

1.2.4. Valores

- Responsabilidad: “Actuamos con pleno conocimiento de nuestras obligaciones, sintiendo como propios los objetivos de la organización, procurando el bien y asumiendo las consecuencias de nuestros actos con un verdadero compromiso por contribuir con el progreso del país.”
- Integridad: “Obramos con rectitud y con probidad, basados en la transparencia de nuestros actos para cumplir con los compromisos acordados, apegados a nuestra visión y principios, siempre buscando la superación constante con esfuerzo positivo, sin el deterioro de otros.”
- Servicio: “Somos confiables. Nos entregamos con dedicación para lograr la satisfacción y confianza de nuestros colaboradores, clientes, accionistas, proveedores y comunidades, valorando y construyendo nuestra relación con ellos.”

- Pasión: “Alcanzamos nuestras metas con inspiración, coraje y audacia, actuando en forma disciplinada y trabajando en equipo, a la vanguardia de nuestro negocio, tomando decisiones en forma oportuna y acertada.”
- Innovación: “Somos confiables. Nos entregamos con dedicación a lograr la satisfacción y confianza de nuestros colaboradores, clientes, accionistas, proveedores y comunidades, valorando y construyendo nuestra relación con ellos.”

1.2.5. Productos

- Azúcar (refina, morena, vitaminada): el azúcar, producto líder de Magdalena Tierra Dulce, ha mostrado una creciente demanda, la cual ha llevado a extender las plantaciones considerablemente. Como efectos positivos se ha generado oportunidad de empleo y mercado.
- Alcohol: Ingenio Magdalena, como productor de caña de azúcar, aprovecha cada uno de los derivados de este cultivo, lo que permite la optimización de los recursos y la diversificación de los mismos. Basados en este sistema, se producen alcoholes y gases (extracción de CO₂ y metano) utilizando la melaza (miel no cristalizable) como materia prima.
- Melaza (Miel): Ingenio Magdalena, como productor de caña de azúcar, aprovecha cada uno de los derivados de este cultivo, lo que permite la optimización de los recursos y la diversificación de los mismos. Basados en este sistema, se produce la melaza (miel).

- Energía: ante la oferta disponible y la demanda energética en Guatemala, se creó una ventana para contribuir al mercado energético. Esto motivó la exploración de nuevas alternativas y la inversión en la construcción de una planta de cogeneración, que funciona a través de la combustión de bagazo de caña de azúcar. En los proyectos de ampliación se ha consolidado, invirtiendo en construcción de nuevas calderas, instalación de nuevos turbos generadores, una línea de transmisión de 230 Kv y dos nuevas subestaciones.

1.2.6. Política de gestión

En Magdalena existe el compromiso de lograr la satisfacción de los clientes, a través de:

- Productos que cumplen sus necesidades y expectativas
- El desarrollo de una cultura de servicio
- La mejora continua de capacidades humanas y tecnológicas
- El desarrollo del entorno social y ambiental

Este compromiso es la base para la rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

Figura 2. **Política de gestión del Ingenio Magdalena, S.A.**



Fuente: iasmag.imsa.com.gt/inow/web/guest/nosotros. Consulta: 8 de octubre del 2009.

2. DISEÑO DE LOS PROCESOS Y REORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

2.1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Se realizó un estudio preliminar, para determinar la situación actual del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A. con la finalidad de diseñar sus procesos y mejorar la organización administrativa.

2.1.1. Información del área de logística

El área de logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, está conformada por cuatro departamentos: Producto Terminado, Exportación, Administración y el área de Báscula y Administración SIPT.

2.1.1.1. Cantidad de personal

El área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, cuenta con un total de 69 empleados incluyendo jefes, personal administrativo y operativo.

El área de LPTAC cuenta con cuatro departamentos:

- El departamento de Producto Terminado: cuenta con un jefe, un subjefe, tres jefes de bodegas, seis supervisores, y 35 empleados operativos para un total de 46.

- El departamento de Exportación: cuenta con un jefe, un supervisor, una asistente de exportación y ocho empleados operativos para un total de 11.
- El departamento de Báscula y Administración SIPT: cuenta con un jefe, un supervisor, un personal operativo y ocho empleados administrativos (asistentes) para un total de 11.
- El departamento de Administración: cuenta con un jefe, una asistente, una recepcionista, y un personal operativo de limpieza para un total de 4.

2.1.2. Reclutamiento y selección

El departamento de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, LPTAC, por medio de los jefes de área pasa la información al gerente del departamento para la cantidad de personas que se desean contratar asimismo de los posibles candidatos tomando como base el banco de recursos o la base datos que Recursos Humanos y el departamento de LPTAC maneja, o de las personas que han trabajado anteriormente por tiempo temporal (tiempo de zafra).

Si por alguna razón no existiera personal en la base de datos o se desea contratar personal nuevo; el método que se utiliza es por anuncio de prensa o televisión del área local dependiendo de la plaza a aplicar, candidatos que se presentan al ingenio para solicitar trabajo o envían por correo su curriculum vitae, recomendaciones de los empleados de la empresa, dependiendo el área a aplicar.

Posterior a la recepción preliminar de solicitudes, de llenar los formularios y entregar la papelería completa, los posibles candidatos pasan por evaluaciones y entrevistas en el área de Recursos Humanos y luego con el gerente del departamento, en este caso con el gerente de LPTAC o bien con la persona que está solicitando a dicho empleado.

Los gerentes de cada departamento se encargan de verificar los datos y referencias para luego dar el informe final y tomar la decisión de contratar y pasar la información a Recursos Humanos y estos se encargan de llamar a la persona indicada para pasar al siguiente proceso que es el examen médico y finalizar con la información necesaria al empleado (la descripción de puesto más detallada, responsabilidades del puesto, sueldo, obligaciones y derechos, etc.).

Una de las desventajas tanto del proceso de selección como del de reclutamiento, es que al no tener definida la descripción y perfil de puesto, el proceso del mismo se vuelve lento y deficiente porque, no se cuenta con la información requerida para poder contratar al nuevo personal.

2.1.2.1. Evaluación de desempeño

El departamento de LPTAC no cuenta con un sistema de evaluación de desempeño, el cual hace que el personal no sea competitivo y eficiente.

Al no contar con un sistema de evaluación desempeño, no se podrá:

- Evaluar el rendimiento y comportamiento de los empleados.
- Evaluación global del potencial humano.

- Proporcionar oportunidades de crecimiento y condiciones de efectiva participación a todos los miembros de la organización.
- Mejorar los patrones de actuación de los empleados.
- Detectar el grado de ajuste persona-puesto.
- Proporcionar un sistema de doble vía de información.
- Establecer un sistema de comunicación dentro de la empresa.
- Implementar un sistema que motive a los empleados a incrementar su rendimiento.
- Establecer políticas de promoción adecuadas
- Aplicar sistemas retributivos justos y equitativos basados en rendimientos individuales.
- Detectar necesidades de formación o reciclaje.
- Mejorar las relaciones humanas en el trabajo.
- Obtener datos acerca del clima laboral, así como detectar problemas ocultos o en fase de latencia.
- Validar los programas de selección.

- Tener el autoconocimiento por parte de los empleados.
- Conseguir unas relaciones mejores entre jefe y subordinado, basadas en la confianza mutua.
- Establecer objetivos individuales, que el evaluado debe alcanzar en el período de tiempo que media entre dos evaluaciones, al tiempo que revisa el grado de cumplimiento de los objetivos anteriores.
- Actualizar de las descripciones de puestos.
- Produce la baja moral en la organización porque si no existe el hombre adecuado para el cargo determinado necesariamente se incrementan las quejas, los reclamos en la organización.

2.1.2.2. Capacitación del personal

El departamento de LPTAC no cuenta con su propio sistema de capacitación, solo cuenta con el que recursos humanos les proporciona.

Al no contar con un sistema de capacitación, se dan las siguientes desventajas:

- Disminución en el rendimiento o productividad del trabajador, dado que éste no se siente partícipe e involucrado en las decisiones adoptadas, pues no ha participado en la elaboración de las mismas.

- Se produce una sensible elevación de los costos, debido a la deficiencia con que el departamento de LPTAC cumple sus respectivas labores.
- No hay una capacitación permanente del personal, tanto de los jefes como de los subordinados.
- No se estimula la creatividad.
- No se crea un espíritu de pertenencia.
- No hay ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas.
- No hay alimentación a la confianza, la posición asertiva y el desarrollo.
- No se contribuye positivamente en el manejo de conflictos y tensiones.
- No se forjan líderes y no se mejoran las aptitudes comunicativas.
- El personal no sube el nivel de satisfacción con el puesto.
- No se permite el logro de metas individuales.
- No hay oportunidad de desarrollo, en sentido de progreso en muchos campos.
- No se eliminan los temores a la incompetencia o la ignorancia individual.

- Falta de comunicación en toda la organización
- No se agiliza la toma de decisiones y la solución de los problemas

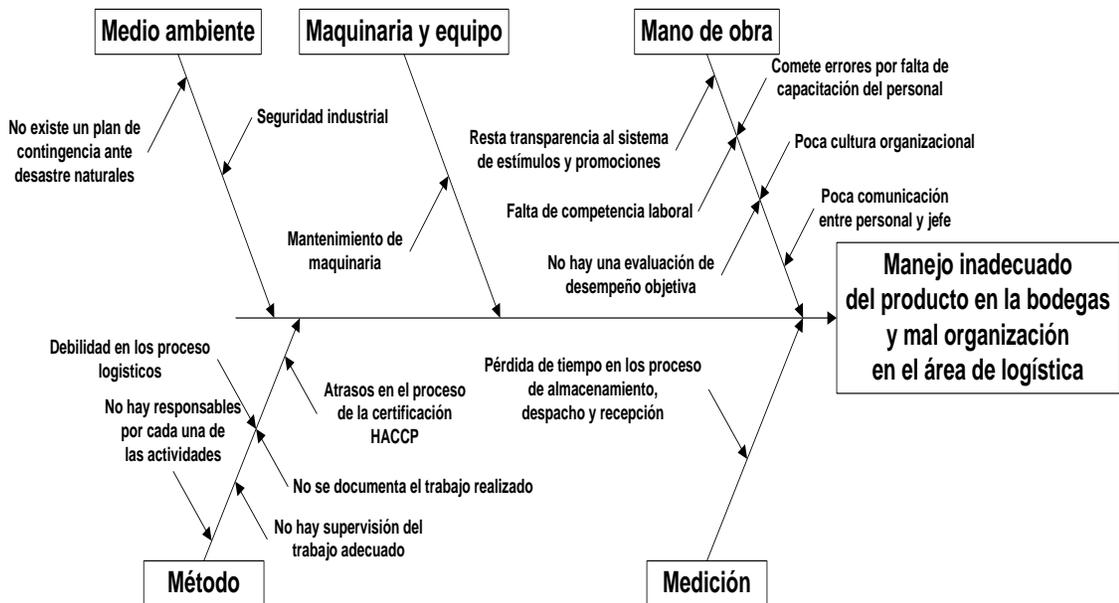
2.1.3. Herramientas de ingeniería

Son desarrolladas para generar los datos necesarios que servirán para buscar la solución del problema.

2.1.3.1. Diagrama causa efecto

Herramienta para identificar las causas posibles que afectan al problema.

Figura 3. Diagrama causa efecto



Fuente: elaboración propia.

Una vez desarrollado el análisis de la situación actual y el análisis de diagrama causa efecto, se logró identificar una serie de problemas en el desarrollo de funciones y en la falta de aplicaciones de procedimientos adecuados en el trabajo. Como estrategia para la solución de estos problemas en el área de logística del Ingenio Magdalena, S.A., se procederá al desarrollo de los diseños de los procedimientos y a una reorganización administrativa del área de logística. Para efectos del análisis que se desea hacer es necesario recopilar la información a través de cuestionario, entrevista y observación directa.

2.1.3.2. Organigrama de LPTAC

A continuación se presenta el organigrama del departamento del área de logística de producto terminado y atención al cliente, el cual se desglosa del organigrama del Ingenio Magdalena, S.A., para tener una mejor visualización de cada uno de los puestos del departamento.

El organigrama del Área de Logística de Producto Terminado Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A. muestra en forma particular la estructura de una unidad administrativa o área de la organización, por lo tanto representa la organización de un departamento o sección de una empresa; a esta clasificación se le denomina por su ámbito organigrama específico.

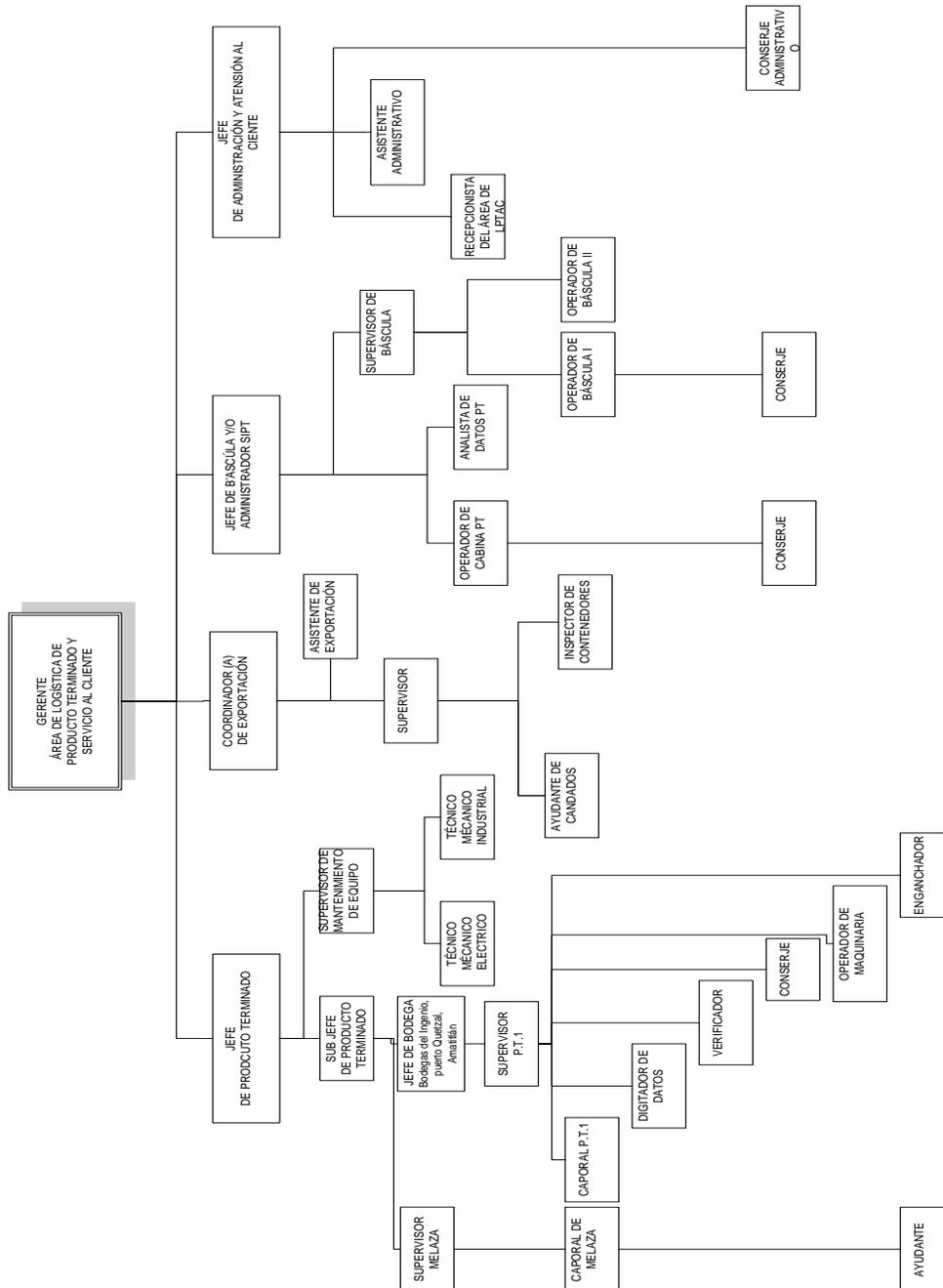
Por su contenido, se puede decir que es un organigrama integral, ya que representa todas las unidades administrativas y productivas de una organización, así como sus relaciones de jerarquía o dependencia. Por su presentación, es un organigrama vertical, el cual presenta las unidades ramificadas de arriba a abajo a partir del titular en la parte superior, desagregando los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada.

La relación de este organigrama, es lineal, ya que transmite la autoridad y responsabilidad correlativa a través de una sola línea y establece una relación de subordinado entre las diversas unidades. La departamentalización es de tipo funcional, ya que los departamentos están divididos por funciones básicas y responde a reunir los cargos de acuerdo con la similitud de tareas que se desarrollan en los mismos.

2.1.3.3. Mapa de los procesos de operación de producto terminado

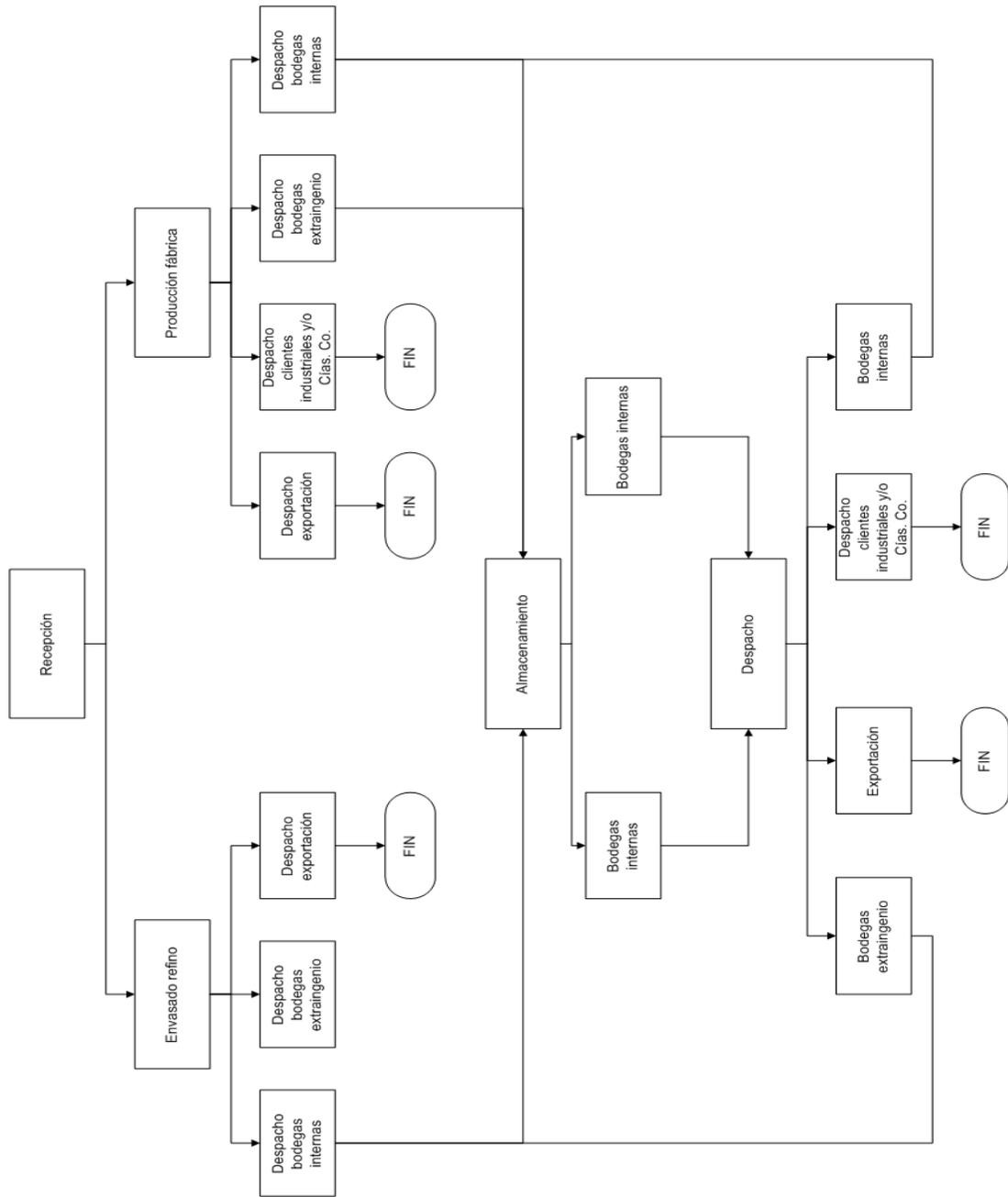
Diagrama que permite identificar los procesos de una organización y describir sus interrelaciones principales.

Un proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en salidas y un procedimiento es la forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Diagrama de los procesos y subprocesos de producto terminado



Fuente: elaboración propia.

2.1.3.4. Situación actual de la descripción de puestos

De los 14 puestos del departamento de logística de producto terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A. solamente 4 contaban con la descripción, de los cuales la información estaba incompleta y no eran acordes para determinar su perfil, mientras que en los demás puestos no existía información alguna. Las desventajas de esta situación son las siguientes:

- Al no tener la documentación de la descripción de puesto hace que el proceso de selección y reclutamiento sea más lento y deficiente.
- El personal no estará identificado con sus tareas al no tener la información de sus deberes y responsabilidades.
- No permite la evaluación subjetiva de los subalternos.
- No se podrá determinar el perfil de puestos para cada puesto
- Al no tener la información de la descripción de puestos, no se podrá identificar las necesidades para establecer una capacitación.
- No se podrá establecer un sistema de sueldos, salarios, remuneraciones y prestaciones.

A continuación se describe las funciones de cada puesto con información proporcionada por el departamento de LPTAC. Con base en esta información se hizo la propuesta de mejora en cada puesto.

Tabla I. **Funciones que desempeñaba el subjefe de Producto Terminado**

Título del puesto	Subjefe de producto terminado
Área	LPTAC
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	
Ubicación física	
Fecha de elaboración	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Debe ejecutar lo planificado por el Jefe de Producto Terminado (PT) en cuanto a recepción, almacenamiento, traslado y despacho del producto terminado. • Supervisar constantemente el ingreso de información al Sistema de Producto Terminado (SIPT) respecto de la producción, ingresos, egresos y cambios de calidad y/o presentación del producto terminado. • Comparar semanalmente el croquis versus existencia, y hacer el reporte diario del Sistema de Producto Terminado. • Coordinar la recepción y/o despachos de melaza. • Elaborar semanalmente gráficas estadísticas de los ingresos y egresos de azúcar. • Velar porque el archivo de toda la documentación esté ordenado y completo. 	

Continuación de la tabla I:

<ul style="list-style-type: none"> • Establecer métodos para el adecuado control de la maquinaria asignada a producto terminado. • Velar por la estructura y adecuada presentación de las instalaciones de las bodegas. • Velar por la adecuada atención de los clientes. • Programar personal para las operaciones del siguiente día. <p>Velar y responder por el buen uso de la maquinaria asignada a Producto Terminado y el ingreso de datos al sistema de Maquinaria.</p>
--

Fuente: elaboración propia, información proporcionada por el área de LPTAC.

Tabla II. **Funciones que desempeñaba el jefe de Bodega**

Título del puesto	Jefe de Bodega
Área	LPTAC
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	
Ubicación física	
Fecha de elaboración	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los datos de sus existencias sean los correctos. • Velar por el buen estado del producto para satisfacer a los clientes. • Controlar las existencias físicas y teóricas de las bodegas. • Informar a su personal los planes para el movimiento del producto. • Presentar mensualmente informes de KPI's. 	

Continuación de la tabla II.

- Vigilar la adecuada protección del producto almacenado y/o despachado.
- Supervisar que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en perfectas condiciones.
- Supervisar aleatoriamente que todos los libros y formatos establecidos para el control de la cantidad y calidad del producto se estén llevando a cabo.
- Mantener al día todas sus existencias en el Sistema de Producto Terminado.
- Mantener al día el mapeo de su bodega (croquis).
- Que todos los movimientos del producto estén respaldados con su respectivo documento autorizado por el Gerente del Área.
- Supervisar que la infraestructura de la bodega se mantenga en óptimas condiciones.
- Actualizar las existencias diarias,
- Elaborar reportes diarios,

Fuente: elaboración propia, información proporcionada por el área de LPTAC.

Tabla III. **Funciones que desempeñaba el supervisor P.T.1 (sacos)**

Título del puesto	Supervisor P.T.1 (Azúcar)
Área	LPTAC
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	
Ubicación física	
Fecha de elaboración	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con todos los requisitos de seguridad Industrial y BPM • Supervisar la eficiente construcción de estibas. • Supervisar que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en buenas condiciones. • Supervisar aleatoriamente que las unidades que se están cargando. cumplan con las normas de los acuerdos de calidad y abastecimientos. • Supervisar el correcto y oportuno ingreso de los datos de movimientos al Sistema de Producto Terminado. • Que toda la información de los movimientos estén registrados en los libros y formatos establecidos. • Supervisar al personal que cumpla con sus tareas asignadas. • Generar reportes diarios de existencias e inventarios mensuales de existencia. • Orientar al personal en el área operativa. • Asignar al caporal los planes de trabajo diario. 	

Fuente: elaboración propia, información proporcionada por el área de LPTAC.

Tabla IV. **Funciones que desempeñaba el caporal P.T.1 (sacos)**

Título del puesto	Caporal P.T.1 (Sacos)
Área	LPTAC
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	
Ubicación física	
Fecha de elaboración	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir, almacenar y despachar el producto terminado en sacos. • Verificar que la plataforma y los contenedores cumplan con los requisitos de carga y estén en perfectas condiciones para la carga del producto. • Recibir el envío de producto y verificar que la cantidad de unidades descritas en el documento cuadre con los físicos sobre la plataforma. • Verificar el correcto estibado de los sacos en bodegas. • Registrar los datos en los formatos que le asignen para el control de la cantidad y calidad del producto. • Verificar que el producto esté debidamente tapado e identificado. • Verificar que el producto que se va a despachar esté en buenas condiciones, tanto empaque como calidad. • Verificar en su turno, que toda el área de trabajo esté limpia y ordenada. • Informar al Digitador de Datos para que lo agregue a la bitácora de todos los eventos ocurridos durante el turno. • Registrar todos los datos. • Emitir y entregar la hoja control carga de sacos al personal a destajo. 	

Fuente: elaboración propia, información proporcionada por el área de LPTAC.

2.2. Propuesta de mejora

Luego del estudio y el análisis de la situación actual, del área de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A., se procederá a la mejora, con la finalidad de eficientar los procesos y procedimientos.

2.2.1. Descripción de puestos

Se analizaron y describieron 14 puestos, del área de logística de producto terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A. con la finalidad de definir de manera clara y simple las tareas involucradas en el puesto y los factores necesarios para llevarlas a cabo con éxito.

2.2.1.1. Definición descripción de puesto

Es un proceso que consiste en enumerar las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencian de los demás cargos de la empresa; es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo (qué hace el ocupante), la periodicidad de la ejecución (cuándo lo hace), los métodos aplicados para la ejecución de las funciones o tareas (cómo lo hace) y los objetivos del cargo (por qué lo hace).

Básicamente, es hacer un inventario de los aspectos significativos del cargo y de los deberes y las responsabilidades que comprende.

2.2.1.2. Métodos de análisis para el levantamiento de información de la descripción y perfil de puestos

- Entrevista: el analista se entrevista con el ocupante del puesto. El enfoque más flexible y productivo en el análisis de cargos es la entrevista que el analista hace al ocupante del cargo. Si está bien estructurada, puede obtenerse información acerca de todos los aspectos del cargo, la naturaleza y la secuencia de las diversas tareas que comprende, y de los porqués y el cuándo. Puede hacerse con relación a las habilidades requeridas para ocupar el cargo, permite intercambiar información obtenida de los ocupantes de otros cargos semejantes, verificar las incoherencias en los informes y, si es necesario, consultar al supervisor inmediato para asegurarse de que los detalles obtenidos son válidos.

Garantiza una interacción frente a frente entre el analista y el empleado, lo cual permite la eliminación de dudas y desconfianza, principalmente frente a empleados obstrutores y obstinados.

En la actualidad, los responsables de elaborar los planes de análisis de cargos prefieren este método basado en el contacto directo y en los mecanismos de colaboración y participación. El método de la entrevista directa consiste en recolectar los elementos relacionados con el cargo que se pretende analizar, mediante un acercamiento directo y verbal con el ocupante o con su jefe directo. Puede realizarse con uno de ellos o con ambos, juntos o separados. Ofrece máxima confiabilidad, pero es muy costoso.

- Cuestionario: los cuestionarios para el análisis de puestos tienen como objetivo la identificación de labores, responsabilidades, habilidades, conocimientos y niveles de desempeño necesarios en un puesto específico. Es esencial que los datos obtenidos sean uniformes para que puedan ser válidos para los procedimientos estadísticos.

Para realizar el análisis, se solicita al personal (en general, los que ejercen el cargo que será analizado, o sus jefes o supervisores) que diligencien un cuestionario de análisis de cargos y registre todas las indicaciones posibles acerca del cargo, su contenido y sus características. Cuando se trata de una gran cantidad de cargos semejantes, de naturaleza rutinaria y burocrática es más rápido y económico elaborar un cuestionario que se distribuya a todos los ocupantes de esos cargos.

El cuestionario debe elaborarse de manera que permita obtenerse respuestas correctas e información útil. Antes de aplicarlo, deben conocerlo al menos un ocupante del cargo y su superior, para establecer la pertinencia y adecuación de las preguntas, y eliminar los detalles innecesarios, las distorsiones, la falta de relación o las posibles ambigüedades de las preguntas.

- Observación directa: en los casos más simples, el entrevistador observa las tareas y completa el formulario a partir de lo que ve, sin la participación directa del empleado, es uno de los métodos más utilizados, tanto por ser el más antiguo históricamente como por su eficiencia. Su aplicación resulta mucho más eficaz cuando se consideran estudios de micromovimientos, y de tiempos y métodos.

El análisis del cargo se efectúa observando al ocupante del cargo, de manera directa y dinámica, en pleno ejercicio de sus funciones; mientras el analista de cargos anota los datos clave de su observación en la hoja de análisis de cargos.

Es más recomendable para aplicarlo a los trabajos que comprenden operaciones manuales o que sean sencillos y repetitivos. Algunos casos rutinarios permiten la observación directa, pues el volumen de contenido manual puede verificarse con facilidad mediante la observación. Dado que no en todos los casos la observación responde todas las preguntas ni disipa todas las dudas, por lo general va acompañada de entrevista y análisis con el ocupante del cargo o con el supervisor. Este método resulta lento, costoso y en potencia más susceptible de conducir a errores.

- Mixtas: para contrarrestar las desventajas y obtener el mayor provecho posible de las ventajas, se recomienda utilizar métodos mixtos. Estos son combinaciones eclécticas de dos o más métodos de análisis. Los más utilizados son:
 - Cuestionario y entrevista: en principio el ocupante llena el cuestionario y después se hace una entrevista rápida; el cuestionario se tendrá como referencia.
 - Cuestionario con el ocupante y entrevista con el superior, para profundizar y aclarar los datos obtenidos.
 - Cuestionario y entrevista, ambos con el superior.
 - Observación directa con el ocupante y entrevista con el superior.

- Cuestionario y observación directa, ambos con el ocupante.
- Cuestionario con el superior y observación directa con el ocupante.

La elección de estas combinaciones se hará según las particularidades de cada empresa, tiempo, objetivos del análisis y descripción de cargos.

2.2.1.3. Descripción de puestos del área

A continuación se describen las funciones proporcionadas para cada puesto, para el logro de un mejor funcionamiento del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A.

Tabla V. **Funciones del Jefe de Producto Terminado**

Título del puesto	Jefe de Producto Terminado
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Gerente de Producto Terminado y Atención al Cliente
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar, organizar y proyectar la ejecución de los flujos de Producto Terminado (almacenamiento, presupuesto mensual). • Revisar mensualmente el presupuesto con el jefe de bodega. • Revisar los resultados de los movimientos del producto terminado. 	

Continuación de la tabla V.

<ul style="list-style-type: none"> • Discutir los resultados de las evaluaciones de BPM's y HACCP con cada Jefe de Bodega. • Organizar al personal para los movimientos de almacenamiento y despachos de producto terminado. • Dirigir los movimientos de almacenamiento, recepción y despacho de producto terminado. • Planificar todas las actividades para el mejoramiento de los procesos de almacenamiento y despacho del producto terminado. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Gerente del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente	Coordinar los procesos de almacenamiento, recepción, despacho y entregar los resultados finales.
Jefe de Transporte	Coordinar los movimientos de Producto Terminado (Mercado Interno).
Jefe de Exportación	Coordinar los despachos (contenedores y barcos convencionales).
Jefe de Envasado Refino	Coordinar recepción del Producto Terminado.
Coordinación de Servicio de Inspección	Coordinar atención de inspección en bodegas MAG.
Jefe de Almacén	Coordinar logística para el movimiento de Producto Terminado.
Cías. Co.	Coordinar logística para el movimiento de Producto Terminado.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VI. **Funciones del Subjefe de Producto Terminado**

Título del puesto	Subjefe de Producto Terminado
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar lo planificado por el Jefe de Producto Terminado en cuanto a recepción, almacenamiento, traslado y despacho del producto terminado • Supervisar constantemente el ingreso de información al Sistema de Producto Terminado respecto de la producción, ingresos, egresos y cambios de calidad y/o presentación del producto terminado. • Emitir la información de los resultados de los análisis realizados a los muestreos mensuales de azúcar y melaza. • Hacer la comparación semanal de croquis versus existencia reporte diario del Sistema de Producto Terminado. • Coordinar la recepción y/o despachos de melaza. • Controlar la existencia de melaza en el tanque. • Generar reportes de la ejecución de azúcar en almacenamiento y despacho. • Elaborar reporte de movimientos de melaza. • Elaborar semanalmente gráficas estadísticas de los ingresos y egresos de azúcar. • Velar porque el archivo de toda la documentación esté ordenado y completo. 	

Continuación de la tabla VI.

<ul style="list-style-type: none"> • Establecer métodos para el adecuado control de la maquinaria asignada a producto terminado. • Velar por la estructura y adecuada presentación de las instalaciones de las bodegas. • Velar porque todos los procesos de operación se estén ejecutando de forma correcta. • Velar por la adecuada atención de los clientes. • Programar personal para las operaciones del siguiente día. • Velar y responder por el buen uso de la maquinaria asignada a Producto Terminado y el ingreso de datos al sistema de maquinaria. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Producto Terminado	Discutir las estrategias para el movimiento del producto y del personal.
Jefe de Bodega	Transmitir la información sobre los nuevos planes.
Supervisores de Turno en Fábrica	Coordinar el producto a recibir en determinado período.
Jefe de Transporte	Seguimiento de despacho o recepción.
Comercializadora	Seguimiento de las entregas de azúcar.
Jefe de Envasado Refinería	Seguimiento del plan de despacho de azúcar.
Jefe de Exportación	Seguimiento de los movimientos del azúcar de exportación.
Asazgua	La atención de inspección de las bodegas de Producto Terminado.

Continuación de la tabla VI.

Gerente Magalcoholes	Entregar producto de melaza a la planta.
Jefe de Almacén	Seguimiento de las entregas de azúcar.
Expogranal	Coordinar los movimientos de producto y las existencias.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. **Funciones del Jefe de Bodega**

Título del puesto	Jefe de bodega
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los datos de existencias sean los correctos. • Velar por el buen estado del producto para satisfacer a los clientes. • Controlar el ingreso y egreso diario de producto. • Controlar las existencias físicas y teóricas de las bodegas. • Proporcionar la adecuada protección del producto almacenado y/o despachado. • Supervisar que las instalaciones en las cuales va ser almacenado el producto estén en perfectas condiciones. 	

Continuación de la tabla VII.

<ul style="list-style-type: none"> • Informar al personal los planes para el movimiento del producto. • Supervisar aleatoriamente que todos los libros y formatos establecidos para el control de la cantidad y calidad del producto se estén llevando a cabo. • Presentar mensualmente informes de KPI's. • Mantener al día todas sus existencias en el Sistema de Producto Terminado. • Generar y entregar los reportes diarios de los movimientos de ingreso y egreso del producto. • Mantener al día el mapeo de su bodega (croquis). • Verificar que todos los movimientos del producto estén respaldados con su respectivo documento, autorizado por el Gerente del área. • Supervisar que la infraestructura de la bodega se mantenga en óptimas condiciones. • Actualizar las existencias diarias. • Elaborar reportes diarios • Velar para que las instalaciones de la bodega se mantengan limpias y ordenadas. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Producto Terminado	Discutir las estrategias para el movimiento del producto y del personal.
Subjefe de Producto Terminado	Discutir las estrategias para el movimiento del producto y del personal.
Jefe de Transporte de Azúcar	Coordinar las unidades que se va a recibir y/o despachar.

Continuación de la tabla VII.

Supervisor Técnico	Requerir asistencia cuando se necesitan para los equipos.
Jefe de Exportaciones	Solicitar el listado de los equipos.
Taller de Magrisa	Reportar y solicitar asistencias para la maquinaria.
Cabina P.T.	Coordinar el ingreso de las unidades.
Transporte	Solicitar información de las unidades.
Subjefe de Laboratorio	Solicitar certificados y resultados del análisis del producto.
Supervisor de P.T.1 (sacos)	Solicitar los materiales para la bodega.
Informática	Resolver problemas de cómputo.
Asazgua	Verificar que cuadre la existencia del producto.
Proveedores de servicio maquinaria	Solicitar asistencia cuando lo requiera.
Gerencia puerto Quetzal (Bodegas puerto Quetzal)	Autorizaciones de ingreso y egreso de maquinaria.
SAT (Bodegas Ingenio)	La autorización de los despachos en bodega de puerto Quetzal.
Pepsi (Bodega F.C.)	Coordinar la entrega del producto a la Pepsi.

Fuente: elaboración propia.

Tabla VIII. **Funciones del Supervisor (P.T. Melaza)**

Título del puesto	Supervisor (P.T. Melaza)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Subjefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Emitir reportes de los movimientos diarios de melaza. • Verificar que los cuadros de turno se hagan correctamente. • Verificar la asistencia de su personal. • Supervisar el adecuado manejo de los equipos de melaza por parte de los caporales P.T.1. • Supervisar que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en buenas condiciones. • Supervisar aleatoriamente que las unidades que se están cargando cumplan con los requisitos. • Registrar y supervisar el correcto y oportuno ingreso de los datos de movimientos al sistema de producto terminado. • Que toda la información de los movimientos estén registrados en los libros y formatos establecidos. • Actualizar archivos de existencia física. • Solicitar información de peso a báscula. • Solicitar información de análisis calidad de producto a laboratorio • Realizar los reportes diarios del movimiento de melaza. 	

Continuación de la tabla VIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Enviar reportes de existencia físico y teórico a Subjefe, jefe de departamento y gerente de área. • Realizar inventarios mensuales. • Archivar reportes de producción y despachos a destilería. • Supervisar niveles de tanques. • Asignar tanque para almacenar o despachar. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Producto Terminado	Coordinar los movimientos de recepción, almacenamiento y despacho de melaza.
Subjefe de Producto Terminado	Planificar, operaciones de recepción y despachos.
Supervisor de Bombas	Asistencia de fallos mecánicos en equipos.
Supervisor Eléctrico	Asistencia de fallos eléctricos.
Supervisor Instrumentación	Inconvenientes de instrumentación.
Encargado de Torre	Coordinar a los transportistas
Analista de Laboratorio	Verificar resultados de análisis.
Ingeniero Obra Civil	Solicitar asistencia de trabajos varios.
Ingeniero de Destilería	Coordinar despacho a destilería

Fuente: elaboración propia.

Tabla IX. **Funciones del Supervisor P.T. 1 (sacos)**

Título del puesto	Supervisor P.T.1 (Sacos)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los cuadros de turno se hagan correctamente. • Asistir al Jefe de Bodega cuando este emitiendo información sobre los movimientos del producto. • Verificar que el personal a destajo esté completo para poder recibir, almacenar y despachar el producto terminado. • Cumplir con todos los requisitos de seguridad Industrial y BPM. • Supervisar la eficiente construcción de estibas. • Supervisar que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en buenas condiciones. • Supervisar aleatoriamente que las unidades que se están cargando cumplan con las normas de los acuerdos de calidad y abastecimientos. • Supervisar el correcto y oportuno ingreso de los datos de movimientos al Sistema de Producto Terminado. • Verificar que toda la información de los movimientos estén registrados en los libros y formatos establecidos. • Supervisar al personal que cumpla con sus tareas asignadas. • Generar reportes diarios de existencias e inventarios mensuales de existencia. 	

Continuación de la tabla IX.

<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la limpieza de las instalaciones. • Orientar al personal en el área operativa. • Controlar el despacho de diesel a la maquinaria (Flor de Campo). • Asignar al caporal los planes de trabajo diario. 	
Con quienes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Producto Terminado	Coordinar los movimientos diarios de almacenamiento y despacho y otros movimientos.
Subjefe de Producto Terminado	Coordinar los movimientos diarios de almacenamiento y despacho y otros movimientos.
Jefe de Bodega	Coordinar los movimientos durante el turno.
Caporal P.T.1	Transmitir la información sobre la planificación en turno.
Pilotos	Saber cuál es el estado de las unidades.
Magrisa	Coordinar y solicitar transporte.
(Bodega F.C.)	Requerimiento semanal de producto.
Informática	Resolver problemas de cómputo.
Bodegas Amatitlán	Coordinar despacho de producto.
Disagro (Bodega Puerto)	Coordinar despacho de producto Cobigua.
Asazgua	Movimiento e inspección de producto de despacho y/o almacenamiento.

Fuente: elaboración propia.

Tabla X. **Funciones del Caporal de Melaza**

Título del puesto	Caporal de Melaza
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor (P.T. Melaza)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de recibir y entregar el turno. • Verificar que el equipo tanto para almacenamiento como para despacho funcione en forma adecuada. • Realizar cierres, en el indicador de las normas <i>batch</i>. • Registrar datos en los formatos correspondientes. • Ingresar datos de producción y despachos en el Sistema de Producto Terminado. • Reportar la cantidad de unidades despachadas en su turno. • Muestrear el producto recibido de producción, almacenado y despachado así como también entregar la muestra a Control de Calidad, para su respectivo análisis. • Asegurarse que las unidades estén en buenas condiciones antes de ser despachadas. • Tomar la temperatura del producto, según lo requerido en los formatos que deben llenar. • Despachar producto de melaza a destilería y de compra venta. • Medir los tanques en los horarios establecidos. • Mantener control de enfriadores, compresores, válvulas y bombas. 	

Continuación de la tabla X.

<ul style="list-style-type: none"> • Tomar medidas (teóricas y físicas) de cada tanque para establecer el nivel que se tiene, y así poder controlar mejor el almacenaje y recepción del producto (realizar esta función cada 8 horas y anotarlo en el libro y/o cuaderno de apuntes). • Mantener comunicación estrecha con analistas de control de calidad • Hacer cierre del turno. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Supervisor de Melaza	Coordinar la recepción de la producción, almacenamiento y/o despacho de melaza durante el turno.
Operador de sala de Magalcoholes	Establecer qué válvula se pondrá a funcionar, ya que ellos operan desde un panel de control.
Analista de Laboratorio	El ingreso de las tarjetas.
Analista Magalcoholes	Informar los resultados de la miel despachada; (calidad) estos datos se agregan a la hoja de reporte de la miel despachada a destilería.
Personal de Fabrica	Solicitar apoyo eléctrico-mecánico durante el turno.
Pilotos externos	Recibir y entregar los papeles necesarios para el despacho y/o almacenamiento del producto.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XI. **Funciones del Caporal P.T. 1 (Jumbo)**

Título del puesto	Caporal P.T.1 (Jumbo)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y entregar el turno. • Responsable de verificar la asistencia de su personal. • Recibir, almacenar y despachar el producto en jumbos, adecuadamente. • Verificar que los datos del turno anterior, reportados como sobre en estiba sean correctos. • Cuadrar la estiba antes de iniciar y después de finalizar el turno. • Recibir el envío de producto y verificar que la cantidad de jumbos descritos en el documento cuadre con los físicos sobre la plataforma. • Verificar que la plataforma cumpla con los requisitos de carga dejando registros en los formatos. • Capturar la información de los marchamos de cada jumbo con <i>hand hel</i>. • Supervisar que el personal dé un buen uso al equipo y maquinaria, que se utiliza en la ejecución de sus labores. • Registrar los datos en los formatos que se le asigne para el control de la cantidad y calidad del producto. • Generar y entregar la papelería de recepción y/o despacho al piloto. • Supervisar que los jumbos que van a ingresar en la estiba estén bien cerrados y amarrados. 	

Continuación de la tabla XI.

<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar los datos de los movimientos al Sistema de Producto Terminado. • Supervisar que en su turno toda el área de trabajo esté limpia y ordenada. • Emitir reportes por posibles daños a las instalaciones y/o equipos utilizados. • Pesar el producto rechazado así como también emitir y entregar documentos por devoluciones y/o faltantes. • Realizar un cuadro del producto ingresado a bodegas-estibas al finalizar el turno. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Bodega	Coordinar la recepción, almacenamiento y despacho del producto.
Pilotos externos	Coordinar la ubicación del producto en la unidad.
Operador de Maquinaria	Coordinar la ubicación de los jumbos dentro de la estiba.
Enganchadores	Coordinar la ubicación de los jumbos dentro de la estiba.
Asazgua	Realizar un cuadro de estibas al finalizar el turno.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Funciones del Caporal P.T. 1 (sacos)**

Título del puesto	Caporal P.T.1 (sacos)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y entregar el turno. • Recibir, almacenar y despachar el producto terminado en sacos. • Verificar que la plataforma y los contenedores cumplan con los requisitos de carga y estén en perfectas condiciones para la carga del producto. • Verificar que los datos del turno anterior reportados como sobres en estiba sean correctos. • Cuadrar la estiba antes de iniciar y después de finalizar el turno. • Recibir el envío de producto y verificar que la cantidad de unidades descritas en el documento cuadre con los físicos sobre la plataforma. • Verificar el correcto estibado de los sacos en bodegas. • Controlar que la cantidad de producto tanto para de despacho como almacenamiento sea exacto. • Supervisar que el personal tanto a destajo como de producto terminado dé un buen uso al equipo, maquinaria y producto terminado, que se utiliza en la ejecución de sus labores y que estos cumplan con las normas de BPM's. • Registrar los datos en los formatos que se le asignen para el control de la cantidad y calidad del producto. 	

Continuación de la tabla XII.

- Verificar que el producto estibado esté debidamente tapado e identificado.
- Verificar que el producto que ingresa a la estiba esté libre de suciedad y con una costura adecuada.
- Verificar que el producto a despachar esté en buenas condiciones.
- Verificar que en su turno toda el área de trabajo esté limpia y ordenada.
- Informar al Digitador de Datos para que lo agregue a la bitácora de todos los eventos ocurridos durante el turno.
- Registrar todos los datos de:
 - Hora inicio – fin de descarga y/o carga
 - Número de bodega-estiba
 - Número de cuadrilla
 - Código de caporal
 - Cantidad de producto en el reverso de la orden de carga y/o envío para que el digitador pueda ingresar la información al Sistema de Producto Terminado.
 - Pesar el producto rechazado, así como también emitir y entregar documentos por devoluciones y/o faltantes.
 - Realizar un cuadro del producto ingresado a bodegas-estibas al finalizar el turno.
 - Emitir y entregar la hoja control carga de sacos al personal a destajo.
- Mantenimiento y limpieza de bodegas y del equipo a utilizar.

Continuación de la tabla XII.

Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Bodega	Organizar, planificar, control, dirigir y coordinar la recepción, almacenamiento y despacho del producto.
Supervisor de Bodega	Organizar, planificar, control, dirigir y coordinar la recepción, almacenamiento y despacho del producto.
Bascula (Ingenio)	Monitorear peso de la unidad de entrada y salida.
Torre (Ingenio)	Solicitar nuevas unidades para despachar.
Verificadores	Solicitar información y ayudar en las tareas de este puesto cuando sea necesario.
Envasado Refino	Organizar la ubicación de despacho.
Cabina (Ingenio)	Organizar el ingreso y egreso de las unidades.
Personal a destajo	Mantener las bodegas limpias y ordenadas y estar preparado en el momento del despacho y/o almacenamiento e indicarles qué producto se requiere cargar o descargar y la ubicación del mismo.
Digitador de Datos	La entrega de documentos para el ingreso de los datos al Sistema de Producto Terminado.
Caporal Fábrica	Cuadrar en el cierre, el producto que se despacho.
Pilotos externos	Recibir y entregar los papeles necesarios para el despacho y/o almacenamiento del producto.
Asazgua	Control y verificación, despachos y recepción de producto.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Funciones del Digitador de Datos**

Título del puesto	Digitador de Datos
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T.1 (Azúcar)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y entregar el turno en el punto de trabajo. • Recibir la tarjeta y orden de carga para el despacho al Verificador de Despacho. • Ingresar y verificar en el sistema de producto terminado los datos de la orden de carga para poder dar salidas a las unidades sin ningún contratiempo. • Verificar que los contenedores que se van a cargar sean los autorizados para la cuenta corriente que se está despachando. • Realizar bitácora de su turno. • Realizar cuadros preliminares por cada línea con los Verificadores de despacho. • Realizar cuadro del turno de todas las líneas de despacho. • Emitir hoja control de carga de sacos del personal a destajo. • Llenar las hojas de control de chequeo físico y de control de carga, imprimirlas y mostrárselas al verificar para que las firme, y sellarlas para luego archivarlas. • Hacer cuadro del día con Azas gua. • Registrar todos los tiempos perdidos por la línea. 	

Continuación de la tabla XIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Archivar la copia de la guía y el envío que queda. • Verificar que las estibas estén bien tapadas. • Supervisar la limpieza de la bodega. • Mantener ordenado y limpio su área de trabajo. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Bodegas	Entregar reportes de carga durante turno.
Supervisor de Bodega	Información de la producción del envasado por línea y turno.
Caporal de Envasado	Realizar cuadros del turno.
Piloto interno	Recibir y entregar la tarjeta.
Verificador de Despacho	Recibir la tarjeta y darle ingreso al sistema.
Operador Báscula (Ingenio)	Resolver problemas en el peso de las unidades.
Azasgua (Bodegas Extraingenio)	Para hacer cuadros del día.
Piloto externo	Recibir y entregar la tarjeta.
Seguro	La entrega de hoja con las respectivas cuentas.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Funciones del Verificador de Despacho**

Título del puesto	Verificador de Despacho
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T.1 (Azúcar)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y entregar el turno en el punto de trabajo. • Chequear que el transporte cumpla con los requisitos adquiridos y registrar datos en el formato específico. • Verificar que la carga vaya exacta. • Tomar 4 fotografías a los contenedores de navieras (una sin papel, una empapelado, otra con la carga completa y puertas abiertas, y otra con puertas cerradas y marchamo). • La correcta administración de nylon, papel y <i>masking tape</i> para los contenedores. • Indicarle al piloto de la unidad que se ubique en el punto. • Verificar que el contenedor, plataforma y furgón no tengan ningún desperfecto y estén limpios (agujeros, mal olor, piso en mal estado, humedad). • Verificar y rechazar que no vayan sacos rotos, sucios, húmedos y mal costurados. • Hacer el conteo físico del producto despachado (sacos y/o jumos). • Verificar que los contenedores que se van a cargar son los autorizados para la cuenta corriente que se está despachando. 	

Continuación de la tabla XIV.

<ul style="list-style-type: none"> • Cerrar correctamente las puertas del contenedor y/o furgón. • Colocar correctamente cadena y candado a las puertas del contenedor. • Entregar la tarjeta y orden de carga al digitador para que ingrese los datos al sistema. • Velar por la disponibilidad de transporte para las líneas de producción del envasado. • Verificar que su punto de trabajo esté limpio y ordenado durante el turno. • Comprobar el adecuado uso de los equipos transportadores de sacos. • Registrar en el reverso de la orden de carga: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hora inicial que se empieza a cargar la unidad ○ Hora final, número de bodega ○ Número de estiba ○ Supervisar número de candado ○ Número de cuadrilla ○ Promedio del peso • Detallar la presentación del personal. • Verificar que el producto esté protegido por la humedad y que el azúcar este barrida esté apartada. • Velar que el producto no se contamine. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Piloto interno	Recibir y entregar la tarjeta.
Caporal de Envasado	Coordinar el tipo de producto, cantidad a despachar y asistencia a equipos transportadores de sacos.
Piloto externo	Recibir y entregar la tarjeta.

Continuación de la tabla XIV.

Jefe de Bodegas	Informarle los datos obtenidos e informarle de algún problema que pudiera ocasionarse en el momento de trabajo
Encargado Torre de Control de Azúcar	El abastecimiento de transporte de azúcar.
Supervisor de Bodega	Coordinar el despacho del producto en sacos y jumbos.
	Abastecer de papel <i>kraft</i> , <i>masking tape</i> y <i>nylon</i> .
Caporal P.T.1	Pedir información de los trabajos que van a realizarse asimismo pedir información del personal a destajo que están disponible para el despacho.
Verificador de Calidad	Para el aseguramiento de la buena costura, peso exacto y limpieza del producto terminado que se va a despachar.
Digitador de Datos	Entregarle la tarjeta y orden de carga, para que lo ingrese al sistema.
Asazgua	Controlar y verificar el despacho y recepción del producto.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Funciones del Operador de Maquinaria**

Título del puesto	Operador de Maquinaria
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T.1 (Azúcar)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Recibir y entregar el turno. • Revisar y dar mantenimiento continuo a la maquinaria antes y durante su turno. • Operar y cuidar la maquinaria a su cargo. • Mantener limpia y en perfectas condiciones la maquinaria. • Manipular adecuadamente los jumbos. • Colocar los jumbos en plataformas para su despacho. • Llenar diariamente formatos establecidos para control de la maquinaria. • Ingresar los datos de maquinaria al sistema. • Realizar sus tareas con el mayor cuidado posible. • Cargar y descargar producto en unidades. • Revisar que el producto que se recibe venga con marchamo. • Limpiar el área de las bodegas y mantener el producto tapado. • Reembasar producto (jumbo) en malas condiciones (roto o sucio). 	

Continuación de la tabla XV.

Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Bodega	Informarle de los trabajos asignados y fallos de maquinaria.
Caporal P.T.1	Recibir instrucciones del punto de almacenamiento y/o despacho de jumbos.
Supervisor de Magrisa	Reportar los desperfectos del <i>telehandler</i> .

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVI. **Funciones del Jefe de Exportación**

Título del puesto	Jefe de Exportación
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Exportación
Reporta a	Gerente de Producto Terminado y Atención al Cliente
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las cargas de exportación. • Elaborar programas de carga semanal. • Elaborar el plan de carga diario de exportaciones. • Realizar reportes de ejecuciones de exportaciones. 	

Continuación de la tabla XVI.

<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento y control de los KIP's de exportación • Administra el presupuesto del departamento de exportación • Supervisar al personal de inspección de equipo • Coordinar con agencia navieras, supervisores las actividades relacionadas a la exportación. • Es responsable de promover los valores y normas de conducta, adecuados a su personal. • Cooperar y ser cortés con los demás departamentos de trabajo. • Cooperar con actividades específicas que su jefe le indique y que no están registradas en este documento. • Cumplir con el Reglamento Interno. • Dar seguimiento de la inducción que el jefe de exportación imparte al personal. • Promover los valores y normas de conducta adecuados a su personal. • Propiciar que el personal tenga un agradable clima laboral y que sienta satisfacción al ejecutar su trabajo. • Participar en la elaboración de la planificación de exportación para mejorar los procesos de inspección de contenedores. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Supervisor de Contenedores	Coordinar los retiros de los predios.
Gerente de LPTAC	Entregarle resultados del departamento de exportación.
Producto Terminado	Coordinar cargas de exportación.

Continuación de la tabla XVI.

Asistente de Exportación	Informar sobre todas las actividades de los retiros de contenedor.
Transporte	Coordinar cargas de exportación.
Fabrica	Coordinar cargas de exportación.
Laboratorio	Análisis de azúcar y certificados de exportación.
Comercialización	Programar de cargas según compromisos con clientes.
Gestión de la Calidad	Proceso de trazabilidad y atención de quejas.
Agencias navieras	Coordinar la logística operativa de la exportación.
Predios	Revisión, adquisición, disponibilidad de equipos de carga.
Recintos portuarios	Entrega de equipos cargados para exportación.
Expogranel	Documentación de exportación, trámites de cargas, recepción de equipos llenos.
Asazgua	Trámites de descongelamiento/colocación de marchamos.
Clientes	Atender y consultar dudas, coordinar cargas.
Transportes externos	Coordinar posicionamiento de equipos de carga.
SAT/aduana	Trámites para entrega de equipo y para retirar equipos cargados de recintos fiscales.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **Funciones del Supervisor de Contenedores**

Título del puesto	Supervisor de Contenedores
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Exportación
Reporta a	Jefe de Exportación
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los contenedores vacíos salgan en óptimas condiciones de los predios. • Verificar que dichos contenedores lleguen a los predios destinados con su respectivo peso de carga. • Ingresar en la base de datos la información retenida de este proceso. • Organizar al personal según se presenten los movimientos. • Inspeccionar contenedores vacíos. • Verificar que retornen los candados al centro de carga. • Tomar datos para digitalarlos. • Verificar que sean llenadas las fichas de control e inspección del contenedor vacío y llenarlos. • Supervisar que el personal cumpla con sus tareas. • Verificar que se tenga el material necesario para la realización del trabajo. 	

Continuación de la tabla XVII.

Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Exportación	Saber de qué predios se han sacado contenedores vacíos y cuáles van a llegar.
Asistente de Exportación	Darle toda la información del control adecuado y alguna información sobre contenedores.
Torre 4	Informar sobre cuántos contenedores van saliendo.
Torre 5	Que mande contenedores a los predios.
Torre Central	Dar toda la información de los resultados de los predios.
Cabina	Darle información de cuando hay un rechazo de contenedores en el predio, para que no deje entrar estos al proceso de despacho.
Supervisor de Bodegas	Saber cómo están de contenedores.
Personal del predio	Revisar contenedores y que estos sean asignados.
Personal del predio Consersa	Revisar contenedores y que estos sean asignados.
Personal del predio COBIGUA	Revisar contenedores y que estos sean asignados.

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVIII. **Funciones del Supervisor de Mantenimiento**

Título del puesto	Supervisor de Mantenimiento
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado (Mantenimiento)
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar presupuesto anualmente de la maquinaria. • Monitorear el estado del equipo. • Ingresar órdenes de trabajo al sistema. • Realizar diseños para mejorar maquinaria. • Realizar presupuesto de proyecto nuevos. • Supervisar el personal del área de mantenimiento. • Buscar el material de estructuras mecánicas y eléctricas, para iniciar tarea. • Autorizar órdenes de trabajo diarias. • Consultar con el departamento de compras, los costos de los materiales y el tiempo de entrega de los mismos. • Chequear el plan de mantenimiento del equipo. • Informar al jefe el estado de la maquinaria. • Realizar cálculos eléctricos y mecánicos, dependiendo del tipo de problema. • Generar requisiciones electrónicas. 	

Continuación de la tabla XVIII.

<ul style="list-style-type: none"> Mobilizar al personal en vehículo para mantenimientos preventivos o si se necesita movilizar repuestos. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Gerente de LPTAC	Autorización de documentos.
Jefe de Producto Terminado	Autorización de insumos, reportes de trabajo.
Jefe de Bodega	Préstamos de servicio eléctrico, mecánico y soldadura trabajos varios.
Jefe de Báscula	Brindar servicios eléctricos, mecánicos y soldadura.
Supervisor de Producto Terminado	Reportar fallas técnicas.
Jefe de Exportación	Brindar servicios de soldaduras y trabajos varios.
Asistente de Tesorería	Solicitudes y facturas proveedoras.
Personal Técnico	Informar trabajo.
Obra Civil	Solicitar servicios.
Compras	Verificar que lo solicitado sea lo correcto.
ESINSA	Brindar asesoría y venta de equipo.

Fuente: elaboración propia.

2.3. Perfil de puesto

Son las características profesionales y personales con los que debe cumplir el aspirante a un cargo en una empresa determinada.

2.3.1. Definición

Después de la descripción, sigue el análisis del cargo. Una vez identificado el contenido del cargo (aspecto intrínseco), se analiza el cargo en relación con los aspectos extrínsecos, es decir, los requisitos que el cargo exige a su ocupante.

Aunque la descripción y el análisis de cargos están estrechamente relacionados en sus finalidades y el proceso de obtención de datos, se diferencian entre sí, la descripción se orienta al contenido del cargo (qué hace el ocupante, cuándo lo hace, cómo lo hace y por qué lo hace), en tanto que el análisis pretende estudiar y determinar los requisitos de calificación, las responsabilidades implícitas y las condiciones que el cargo exige para ser desempeñado de manera adecuada. Este análisis es la base para evaluar y clasificar los cargos, con el propósito de compararlos.

El departamento de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A. no contaba con ninguna documentación sobre el perfil de puestos; esto trae consigo algunas desventajas:

- No contratar a la persona idónea para el puesto.
- Al no tener esta información no se podrá detallar el esquema de capacitación e inducción.

- No se podrá establecer un sistema de sueldos, salarios, remuneraciones y prestaciones.
- No podrá desarrollarse un sistema de evaluación de desempeño.
- El proceso de selección es lento y deficiente.
- El proceso de reclutamiento es deficiente y no se dará la información requerida para la persona idónea a contratar.

2.3.2. Estructura del análisis de cargos

A continuación se detalla la estructura del análisis de cargos, la cual será de suma importancia para el efecto del perfil de puesto del área de logística de producto terminado y atención al cliente, del Ingenio Magdalena, S.A.

2.3.2.1. Requisitos intelectuales

Las exigencias del cargo tienen relación con requisitos intelectuales que el empleado debe poseer, para desempeñar el cargo de manera adecuada. Entre los requisitos intelectuales están los siguientes:

- Formación básica requerida: naturaleza y alcance de los conocimientos generales requeridos para el correcto desempeño del puesto. Tipo de formación general que se precisa como “base”, para que el ocupante sea capaz de dar un rendimiento completo.

- Formación técnica requerida: naturaleza y alcance de los conocimientos técnicos requeridos por el puesto. Conocimientos concretos de tipo profesional que deben ser del dominio del ocupante y sin los cuales es imposible el rendimiento eficaz:
- Experiencia básica: se trata de aprendizaje cuantitativo y cualitativo adquirido por la práctica profesional y por el tiempo transcurrido, que garantizan la resolución de situaciones especiales que pueden presentarse en el ejercicio del puesto. Indica el tipo de posiciones que debe haber ocupado previamente el candidato para que resulte idóneo para el puesto.

Entre otros requisitos intelectuales están:

- Instrucción básica
- Adaptabilidad al cargo
- Iniciativa necesaria
- Aptitudes necesarias

2.3.2.2. Requisitos físicos

Tienen que ver con la cantidad y continuidad de energía y de esfuerzos físico y mental requeridos, y la fatiga provocada, así como con la constitución física que necesita el empleado para desempeñar el cargo adecuadamente.

Entre los requisitos físicos se encuentran los siguientes factores de especificaciones:

- Esfuerzo físico necesario
- Capacidad visual
- Destreza o habilidad
- Constitución física necesaria

2.3.2.3. Responsabilidad implícita

Se refiere a la responsabilidad que tiene el ocupante del cargo además del trabajo normal y de sus funciones por la supervisión directa o indirecta del trabajo de sus subordinados, por el material, herramientas o equipo que se utiliza, el patrimonio de la empresa, dinero, los títulos valores o documentos, las pérdidas o ganancias, los contactos internos o externos y la información confidencial.

Se consideran de importancia, los siguientes elementos:

- Supervisión de personal
- Material, herramientas o equipo
- Dinero, títulos valores o documentos
- Contacto internos o externos
- Información confidencial

2.3.2.4. Condiciones de trabajo

Se refieren a las condiciones ambientales del lugar donde se desarrolla el trabajo, y sus alrededores, que pueden hacerlo desagradable, molesto o sujeto a riesgos, lo cual exige que el ocupante del cargo se adapte bien para mantener su productividad y rendimiento en sus funciones. Evalúan el grado de adaptación del elemento humano al ambiente y al equipo, y facilitan su desempeño. Comprenden los siguientes factores de especificaciones:

- Ambiente de trabajo: a continuación en la siguiente tabla, se presentan los posibles aspectos más importantes del ambiente laboral.

Tabla XIX. **Listado de los posibles ambientes laborales en el Ingenio Magdalena, S.A.**

Calor
Corriente
Emanaciones
Frío
Humedad
Iluminación
Limpieza
Olores
Polvo
Resequedad
Ruido
Sustancias Nocivas
Ventilación

Fuente: elaboración propia.

- Riesgo: según el rango del cargo que ocupa cualquier colaborador de la organización, está expuesto a accidentes como:

Tabla XX. **Listado de los posibles riesgos de accidentes en el Ingenio Magdalena, S.A.**

Caídas
Choques Eléctricos
Cortaduras
Envenenamiento
Golpes
Manchaduras
Mutilaciones
Olores
Quemaduras
Raspaduras

Fuente: elaboración propia.

Desde el punto de vista de los factores de especificaciones, el análisis de cargos puede estructurarse mediante un esquema de estandarización que facilite en gran parte, la recolección de información, y permita tener una aceptable comparación entre los cargos.

2.3.3. Competencia laboral

Competencia laboral es la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada; no es una probabilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada. A continuación se describe las competencias laborales en el área de LPTAC, del Ingenio Magdalena, S.A.

Tabla XXI. **Competencias laborales**

Innovación	Capacidad de generar, mejorar e implementar ideas y propuestas para anticiparse a necesidades o situaciones; implica resolver problemas de manera creativa.
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Mantener y proveer servicios/productos de la más alta calidad, que respondan a expectativas o estándares de los sistemas de gestión a través de la optimización de la utilización de los recursos.
Liderazgo	Habilidad para orientar, inspirar, dirigir e involucrarse en la acción de los equipos hacia una dirección determinada, viviendo los valores y promoviendo acciones, para lograr la estrategia y los estándares esperados por la organización.
Aseguramiento del desarrollo integral	Enfocar todos los esfuerzos de la organización hacia el cambio positivo en la vida de sus colaboradores, el trabajo, la comunicación y el país, a través del aprovechamiento de las potencialidades y los recursos disponibles.
Comunicación efectiva: y constructiva	Capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas de forma cortés clara y concisa. Incluye la habilidad de buscar y brindar información de forma directa honesta
Compromiso	Capacidad y voluntad de alinear los esfuerzos y comportamientos individuales a las necesidades, prioridades y metas de negocios de la organización.
Trabajo en equipo	Capacidad para trabajar efectiva e interrelacionadamente para alcanzar los objetivos de la organización.
Orientación al cliente	Satisfacer las necesidades del cliente externo e interno de la organización.

Fuente: elaboración propia.

2.3.4. Perfil de puesto del área de LPTAC

A continuación se describe los perfiles proporcionados para cada puesto, para el logro de un mejor funcionamiento del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A.

Tabla XXII. **Perfil de puesto Jefe de Producto Terminado**

Título del puesto	Jefe de Producto Terminado
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Gerente de Producto Terminado y Atención al Cliente
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 28 y 35 años
Sexo	No relevante
Años de experiencia en puesto similar	5
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00
Ambiente de trabajo	Por el calor en el área de trabajo, se usa ventilación industrial
Esfuerzo físico	Sentado, durante sus labores diarias

Continuación de la tabla XXII.

Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción
Riesgo de trabajo	Escaso, no existe ningún riesgo de trabajo
Personal a su cargo	47 personas
Formación	
Formación básica	Licenciatura en Administración empresa, Licenciatura en Auditoría o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Inglés intermedio
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores KPI's
	Conocimiento de proyección para la ejecución de flujos de producto terminado, presupuestos, espacios de almacenamiento
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado

Continuación de la tabla XXII.

Acceso a internet	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: Laptop
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Depreciación y combustible	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/> La Montañita <input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Individual <input checked="" type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIII. **Perfil de puesto Subjefe de Producto Terminado**

Título del puesto	Subjefe de Producto Terminado
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 28 y 35 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	5
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00
Ambiente de trabajo	Por el calor en el área de trabajo, se usa ventilación industrial. Eventualmente, realiza trabajo de campo, donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Sentado, durante sus labores diarias, eventualmente, parado y caminando
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción
Riesgo de trabajo	Escaso, no existe ningún riesgo de trabajo
Personal a su cargo	6 personas

Continuación de la tabla XXIII.

Formación	
Formación básica	Licenciatura en Administración empresa, Licenciatura en Auditoría o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Inglés intermedio
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Laptop</i>
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXIII.

Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Depreciación y combustible	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> La Viña <input type="checkbox"/> La Montañita <input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Individual <input checked="" type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales	
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **Perfil de puesto Jefe de Bodega**

Título del puesto	Jefe de Bodega
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 25 y 35 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado y caminando durante sus labores diarias, eventualmente, sentado y viajando a otras bodegas
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción
Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol
Personal a su cargo	32 personas

Continuación de la tabla XXIV.

Formación	
Formación básica	Cuarto año de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa, Licenciatura en Auditoría o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Inglés intermedio
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Desktop</i>
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXIV.

Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> La Viña <input checked="" type="checkbox"/> La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales	
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXV. **Perfil de puesto Supervisor (P.T Melaza)**

Título del puesto	Supervisor (P.T. Melaza)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Subjefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 23 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado y caminando durante sus labores diarias; eventualmente, sentado y viajando
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado

Continuación de la tabla XXV.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras
Personal a su cargo	5 personas
Formación	
Formación básica	Dos año de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa, Licenciatura en Auditoría o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Manejo de personal. E indicadores de KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXV.

Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: <i>Desktop</i>
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/> La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVI. **Perfil de puesto Supervisor P.T. 1 (sacos)**

Título del puesto	Supervisor P.T. 1 (Sacos)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 23 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado y caminando durante sus labores diarias; eventualmente, sentado y viajando
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado

Continuación de la tabla XXVI.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras
Personal a su cargo	20 personas
Formación	
Formación básica	Dos años de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa, Licenciatura en Auditoría o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXVI.

Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: <i>Desktop</i>
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	La Viña <input checked="" type="checkbox"/> La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVII. **Perfil de puesto Caporal de Melaza**

Título del puesto	Caporal de Melaza
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor (P.T. Melaza)
Ubicación física	Ingenio magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado y caminando durante sus labores diarias; eventualmente, sentado
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado

Continuación de la tabla XXVII.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, cortaduras, manchadoras
Personal a su cargo	No aplica
Formación	
Formación básica	Un año de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento sobre bombas, válvulas, compresores y enfriadores de melaza
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXVII.

Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: <i>Desktop</i>	
Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. **Perfil de puesto Caporal P.T.1 (jumbo)**

Título del puesto	Caporal P.T.1 (Jumbo)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado, caminando, cargando, e inclinándose durante sus labores diarias Eventualmente, sentado, viajando y manejando montacargas

Continuación de la tabla XXVIII.

Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado
Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, cortaduras, manchaduras
Personal a su cargo	No aplica
Formación	
Formación básica	Un año de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXVIII.

Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: <i>Desktop</i>	
Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIX. **Perfil de puesto Caporal P.T.1 (sacos)**

Título del puesto	Caporal P.T.1 (Saco)
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Jefe de Bodega
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado y caminando, durante sus labores diarias; eventualmente, sentado y viajando
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado

Continuación de la tabla XXIX.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, cortaduras, manchaduras
Personal a su cargo	No aplica
Formación	
Formación básica	Dos años de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa o Ingeniería Industrial
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Desktop</i>

Continuación de la tabla XXIX.

Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	La Viña <input checked="" type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXX. **Perfil de puesto Digitador de Datos**

Título del puesto	Digitador de Datos
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T. 1 (Sacos)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	No relevante
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Por el calor en el área de trabajo, se usa ventilación industrial. Eventualmente, realiza trabajo de campo, donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Sentado, durante sus labores diarias, eventualmente parado, caminando y viajando

Continuación de la tabla XXX.

Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado
Riesgo de trabajo	Escaso, no existe ningún riesgo de trabajo
Personal a su cargo	No aplica
Formación	
Formación básica	Un año de la carrera de: Licenciatura en Administración empresa
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad numérica
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Desktop</i>

Continuación de la tabla XXX.

Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXI. **Perfil de puesto Verificador de Despacho**

Título del puesto	Verificador de Despacho
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T. 1 (Sacos)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado, caminando, cargando, e inclinándose durante sus labores diarias Eventualmente, sentado, viajando, manejando montacargas, cargando materiales o producto terminado

Continuación de la tabla XXXI.

Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado
Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, cortaduras, manchaduras
Personal a su cargo	No aplica
Formación	
Formación básica	Diversificado: Perito Contador, Bachillerato industrial o perito industrial Curso; Computación (Office: Word y excel)
Formación técnica	Conocimiento de estudio de tiempos
	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Conocimiento de equipo y pesaje
	Herramientas administrativas aplicadas a bodegas de producto terminado
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXXI.

Correo electrónico	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Computadora	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Tipo:
Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/> La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXII. **Perfil de puesto Operador de Maquinaria**

Título del puesto	Operador de Maquinaria
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto Terminado
Reporta a	Supervisor P.T. 1 (Sacos)
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 20 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	2
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado, caminando, cargando, e inclinándose durante sus labores diarias, manejando montacargas Eventualmente, sentado, viajando, cargando materiales o producto terminado

Continuación de la tabla XXXII.

Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado
Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, cortaduras, manchaduras
Personal a su cargo	No aplica.
Formación	
Formación básica	Diversificado: Bachillerato industrial o perito industrial Técnico; Mecánica
Formación técnica	Uso de materiales y accesorio de limpieza
	Conocimiento de operación de montacargas y <i>telehandler</i>
	Uso de equipo y herramientas de mecánica
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	No aplica
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Tipo:

Continuación de la tabla XXXII.

Celular corporativo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Compañía:	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIII. **Perfil de puesto Jefe de Exportación**

Título del puesto	Jefe de Exportación
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Exportación
Reporta a	Gerente de Producto Terminado y Atención al Cliente
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 28 y 35 años
Sexo	No relevante
Años de experiencia en puesto similar	5
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00
Ambiente de trabajo	Por el calor en el área de trabajo, usa ventilación industrial
Esfuerzo físico	Sentado, durante sus labores diarias
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción
Riesgo de trabajo	Escaso, no existe ningún riesgo de trabajo
Personal a su cargo	15 personas

Continuación de la tabla XXXIII.

Formación	
Formación básica	Título en Licenciatura de Administración de empresa, o Auditoría Ingeniería Industrial (Pensum Cerrado)
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Inglés avanzado
	Herramientas administrativas aplicadas a exportación
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de inventario PEPS
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: Laptop
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Depreciación y combustible	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Monto:

Continuación de la tabla XXXIII.

Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/> La Montaña <input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Individual <input checked="" type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIV. **Perfil de puesto Supervisor de Contenedores**

Título del puesto	Supervisor de Contenedores
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Exportación
Reporta a	Jefe de Exportación
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 23 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	3
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol).
Esfuerzo físico	Parado, caminando y viajando durante sus labores diarias, eventualmente, sentado.
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado.

Continuación de la tabla XXXIV.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras.
Personal a su cargo	5 personas
Formación	
Formación básica	Tres año de la carrera de Licenciatura en Administración empresa. Curso: Computación, Office (Word, excel)
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento de estudio de tiempos
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Inglés básico
	Conocimiento de equipo y pesaje de contenedores
	Herramientas administrativas aplicadas a exportación y contratación de contenedores.
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores de KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>

Continuación de la tabla XXXIV.

Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tipo: <i>Laptop</i>
Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Compañía: Claro
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Depreciación y combustible	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Monto:
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), uniforme de la empresa		
Subsidio de alimentación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	La Viña <input type="checkbox"/> La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales			
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXV. **Perfil de puesto Supervisor de Mantenimiento**

Título del puesto	Supervisor de Mantenimiento
Área	Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente
Departamento	Producto terminado (Mantenimiento)
Reporta a	Jefe de Producto Terminado
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Condiciones de trabajo	
Nacionalidad	Guatemalteca
Domicilio	Residir en el área de Escuintla, preferiblemente
Edad	Entre 23 y 30 años
Sexo	Hombre
Años de experiencia en puesto similar	4
Horario de trabajo	Lunes a jueves 7:00 a 17:00 Viernes 7:00 a 16:00 Eventualmente, turnos rotativos y de noche
Ambiente de trabajo	Realiza trabajo de campo donde percibe ruido, polvo y calor (rayos del sol)
Esfuerzo físico	Parado, caminando y viajando durante sus labores diarias, eventualmente, sentado
Esfuerzo mental	Poder desarrollar sus actividades de instrucción, acostumbrado a trabajar bajo presión y a ser evaluado

Continuación de la tabla XXXV.

Riesgo de trabajo	Remotos, puede sufrir quemaduras de sol, caídas, golpes y raspaduras, manchaduras, toques eléctrico
Personal a su cargo	6 personas
Formación	
Formación básica	Tres año de la carrera de Ingeniería Mecánica Curso: mecánica, electricidad, corte y soldadura, office (Word, excel)
Formación técnica	Paquete Office y sistema de la empresa
	Conocimiento sobre conversión de peso
	Inglés intermedio
	Conocimientos de: corte, soldadura, mecánica y electricidad
	Habilidad numérica
	Manejo de personal e indicadores de KPI's
	Habilidad en relaciones humanas con accionistas y clientes externos e internos
	Conocimiento de las normas de BPM y HACCP
	Conocimiento de los procesos y procedimientos logísticos de la empresa
Requerimientos	
Acceso al sistema del Ingenio Magdalena, S.A.	Sistema de producto terminado
Acceso a internet	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Correo electrónico	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Computadora	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tipo: <i>Desktop</i>

Continuación de la tabla XXXV.

Celular corporativo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Compañía: Claro	
Tarjeta de presentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Vehículo	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Depreciación y combustible	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Monto:	
Equipo especial	Equipo de seguridad industrial (casco, lente industrial, chaleco reflexivo), guantes de electricidad, uniforme de la empresa			
Subsidio de alimentación	Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	La Viña <input checked="" type="checkbox"/>	La Montañita <input type="checkbox"/>
Vivienda	Sí <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Individual <input type="checkbox"/>	Familiar <input type="checkbox"/>
Competencias laborales				
Innovación	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento de la calidad y eficiencia	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Liderazgo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Aseguramiento del desarrollo integral	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Comunicación efectiva y constructiva	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Compromiso	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Trabajo en equipo	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	
Orientación al cliente	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	

Fuente: elaboración propia.

2.4. Manual de procedimientos e instructivos

Un manual de procedimientos, es la expresión analítica de los procesos administrativos a través de los cuales se canaliza la actividad operativa del organismo. Este manual es una guía (como hacer las cosas) de trabajo al personal y es muy valiosa para orientar al personal de nuevo ingreso. La utilización de este manual sirve para aumentar la certeza de que el personal utiliza los sistemas y sigue correctamente los procedimientos administrativos prescritos al realizar su trabajo.

Un instructivo, son manuales que explican, las labores, procesos y rutinas de un puesto en particular, son comúnmente más detallados y específicos que un manual de procedimientos. El supuesto en el que se basa este tipo de manual es que el usuario tiene muy poco conocimiento previo de los temas cubiertos. Por ejemplo, un manual de adiestramiento "explica cómo debe ejecutarse el encendido de la terminal de la computadora y emitir su señal", mientras que un manual de procedimientos omite esta instrucción y comienza con el primer paso activo del proceso. El manual de adiestramiento también utiliza técnicas programadas de aprendizaje o cuestionarios de autoevaluación para comprobar el nivel de comprensión del contenido por el usuario.

2.4.1. Introducción de los manuales

Con la finalidad de estandarizar los procesos, fue necesaria la realización de los Manuales de procedimiento del área de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A. El departamento de Logística se encarga de archivar sus manuales, asimismo, de verificar, analizar y modificar cambios cuando sea necesario; pero se recomienda una vez año.

Se elaboraron manuales de recepción, despacho, almacenamiento de productos, mantenimiento de equipo y de exportación del producto; cada manual especifica los procesos y responsabilidades del personal.

2.4.2. Objetivo general de los manuales

Establecer una herramienta administrativa y operativa que en su conjunto cumpla con el propósito de presentar información (responsabilidad, procesos) sobre el adecuado despacho, almacenamiento, recepción del producto del Ingenio Magdalena, S.A.

2.4.3. Objetivo específico de los manuales

- Generalizar cada una de las actividades de los procesos que se llevan a cabo en el área de LPTAC, del Ingenio Magdalena, S.A.
- Facilitar las tareas y funciones de cada uno de los trabajadores del área de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A.
- Establecer un control adecuado de cada uno los procesos para realizar una mejor tarea y que el producto no sufre daños de inocuidad.
- Proporcionar conocimientos a los empleados sobre cada uno de los procesos, con el fin de establecer una mejor eficiencia y efectividad de los mismos.

2.4.4. Alcance general de los manuales

Los Manuales de procedimiento de LPTAC aplican a todo el personal del departamento, tomando en consideración de qué procedimiento, tareas o funciones se deben realizar.

2.4.5. Normativo de aplicación

Es el departamento de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A. quien se encarga de distribuir y realizar los respectivos cambios de los manuales de procedimientos, tomando en cuenta que los manuales deben ser del departamento; estos son identificados por las siglas MPT (Manejo de Producto Terminado). Son los respectivos jefes del área quienes se encargan de realizar los cambios establecidos con el apoyo mutuo del Gerente de Logística.

2.4.6. Cómo usar los manuales

Los manuales de Producto Terminado y Atención al Cliente están integrados por once incisos los cuales son:

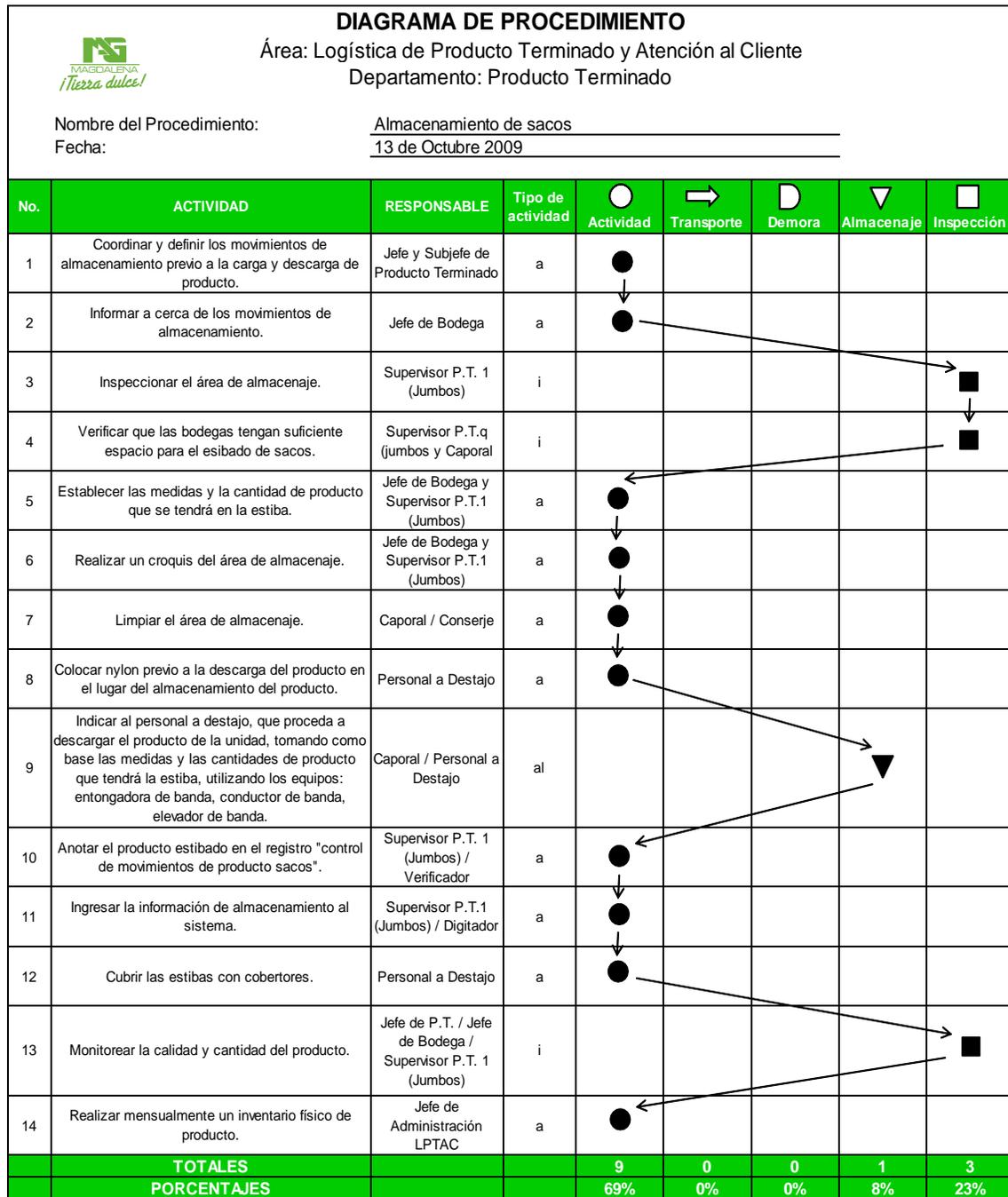
- Propósito: define la misión del manual.
- Alcance: define a quién o quiénes deben de aplicar este procedimiento.
- Política: define qué departamento elabora sus procesos de acuerdo con las labores del empleado.
- Referencia: define de qué institución fue tomado el procedimiento para la realización o bien la institución con la que debe darle seguimiento.

- **Distribución:** explica dónde estarán distribuidos tanto los documentos originales como las copias controladas.
- **Responsables:** describe quiénes son las personas que participan en dicho procedimiento, estableciendo así sus principales funciones.
- **Definiciones:** define los conceptos o definiciones de los términos difíciles de entender.
- **Desarrollo:** describe cada uno de los pasos del proceso de las tareas que se realizan o que realiza el personal.
- **Documentos relacionados:** definen o determinan cada uno de los procedimientos o registros relacionados con procedimiento que se está estudiando.
- **Anexo:** aporta datos adicionales al procedimiento, imágenes, diagramas de procesos, etc.
- **Modificaciones en el documento:** explica las modificaciones realizadas, tomando en cuenta la fecha, versión la respectiva descripción de la modificación.

2.4.7. Procedimiento de operación

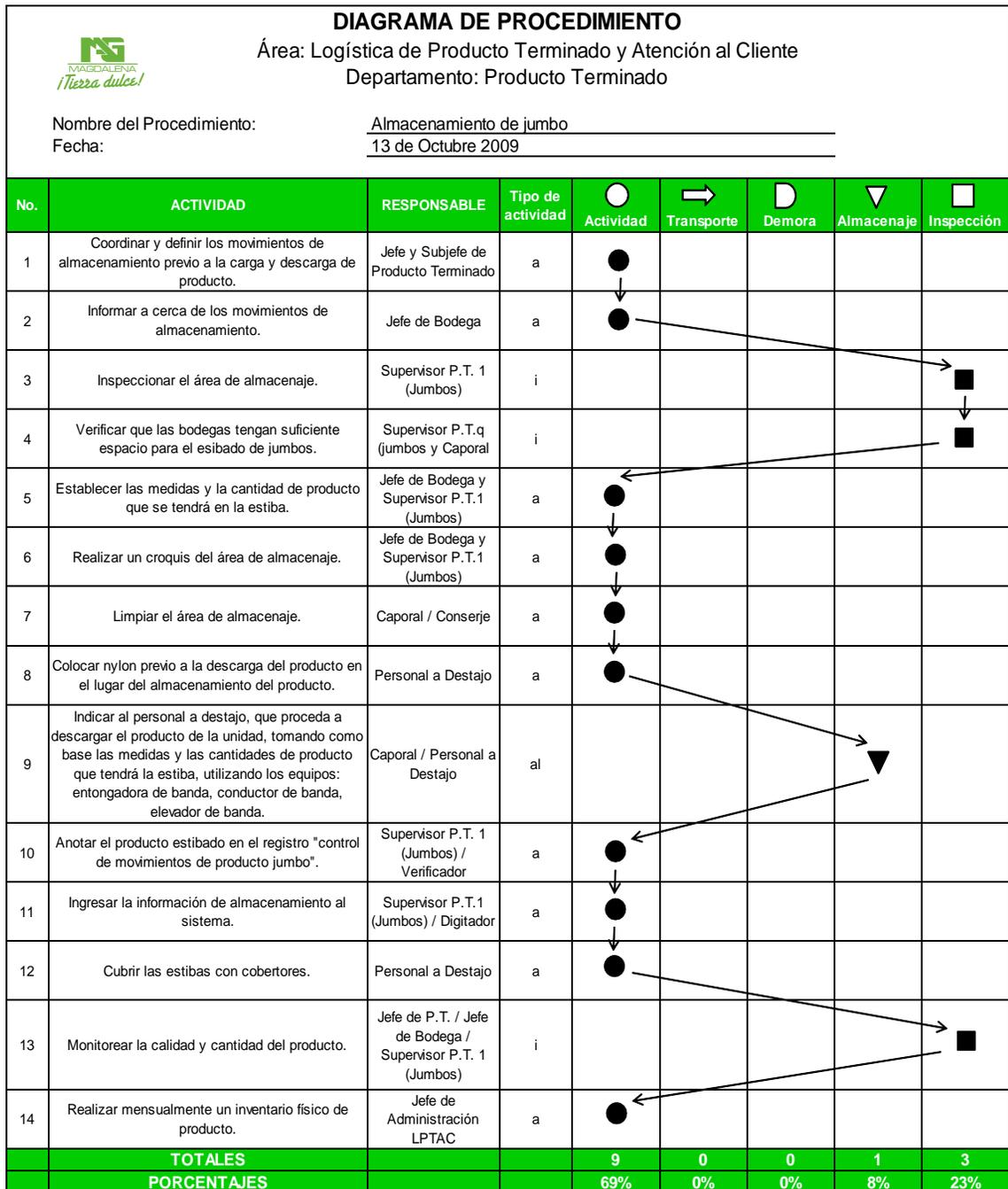
A continuación se describen los procedimientos del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, del Ingenio Magdalena, S.A. con la finalidad de estandarizar los procesos y actividades.

Figura 6. Procedimiento almacenamiento de sacos



Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Procedimiento almacenamiento de jumbo



Fuente: elaboración propia.

Figura 8. Despacho de producto terminado sacos (bodega)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:		Despacho de producto terminado sacos (Bodegas)						
Fecha:		13 de Octubre 2009						
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○	→	D	▽	□
				Actividad	Transporte	Demora	Almacenaje	Inspección
1	Coordinar los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar al personal sobre los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe de Bodega	a	●				
3	Preparar todo el equipo y material a utilizar en el despacho	Caporal	a	●				
4	Abrir las puertas de la bodega para el despacho de producto	Verificador Personal a destajo	a	●				
5	Solicitar documentación de ingreso	Supervisor de P. T. 1 Digitador	a	●				
6	Inspeccionar que el contenedor y/o plataforma haya cumplido sus especificaciones de limpieza, dejando constancia en el registro "Chequeo físico de unidad" Anexo 6	Verificador	i					■
7	Colocar nylon previo a la descarga del producto en el lugar del despacho del producto	Verificador Personal a destajo	a	●				
8	Cargar el producto a la unidad	Personal a Destajo	a	●				
9	Escribir en una pizarra el número de contenedor y/o plataforma y el número de cuenta	Verificador	a	●				
10	Tomar una foto con la pizarra expuesta en el contenedor y/o plataforma, limpio y forrado de papel kraft o nylon para uso de reclamos del cliente y/o consumidor final.	Verificador	a	●				
11	Tomar el tiempo de inicio y fin del proceso de despacho, dejando registrada la información en el formato "Control de tiempos perdidos" Anexo 3	Verificador	a	●				
12	Inspeccionar que los sacos no tengan defectos en caso contrario retirar los sacos defectuosos y sucios	Verificador	i					■
13	Contar el número de sacos	Caporal Verificador	a	●				
14	Inspeccionar que los sacos sean colocados adecuadamente, dejando constancia al finalizar la estiba de la primera fial en el formato "Controles de carga de contenedores" Anexo 4.	Verificador	i					■
15	Anotar en el inverso de la constancia de peso tara el número correlativo del saco inicial, la hora final, el número de cuenta, de contenedores y estiba, dejando registrada la información en el formato "Control despacho de bodegas" Anexo 5	Verificador	a	●				
16	Ingresar los datos al Sistema de Producto Terminado (SIPT)	Digitador	a	●				
17	Entregar la tarjeta y la constancia de peso tara al piloto	Digitador	a	●				
18	Colocar cadena y candado a los contenedores	Verificador Personal a destajo	a	●				
19	Colocar el marchamo en el contenedor	Verificador	a	●				
TOTALES				17	0	0	0	2
PORCENTAJES				89%	0%	0%	0%	11%

Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Despacho de producto terminado sacos (muelle de carga)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:		Despacho de producto terminado sacos (Muelle de carga)						
Fecha:		13 de Octubre 2009						
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○ Actividad	→ Transporte	D Demora	▽ Almacenaje	□ Inspección
1	Coordinar los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar al personal de los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe de Bodega	a	●				
3	Preparar todo el equipo y material a utilizar en el despacho	Caporal	a	●				
4	Solicitar documentación de ingreso	Supervisor de P.T. 1 Digitador	a	●				
5	Inspeccionar que el contenedor y/o plataforma haya cumplido sus especificaciones de limpieza, dejando constancia en el registro "Chequeo físico de unidad" Anexo 6	Verificador	i					■
6	Colocar nylon previo a la descarga del producto en el lugar del despacho del producto	Verificador Personal a destajo	a	●				
7	Cargar el producto a la unidad	Personal a Destajo	a	●				
8	Escribir en una pizarra el número de contenedor y/o plataforma y el número de cuenta	Verificador	a	●				
9	Tomar una foto con la pizarra expuesta en el contenedor y/o plataforma, limpio y forrado de papel kraft o nylon para uso de reclamos del cliente y/o consumidor final.	Verificador	a	●				
10	Tomar el tiempo de inicio y fin del proceso de despacho, dejando registrada la información en el formato "Control de tiempos perdidos" Anexo 3	Verificador	a	●				
11	Inspeccionar que los sacos no tengan defectos en caso contrario retirar los sacos defectuosos y sucios	Verificador	i					■
12	Contar el número de sacos	Caporal Verificador	a	●				
13	Inspeccionar que los sacos sean colocados adecuadamente, dejando constancia al finalizar la estiba de la primera fila en el formato "Controles de carga de contenedores" Anexo 4.	Verificador	i					■
14	Anotar en el inverso de la constancia de peso tara el número correlativo del saco inicial, la hora final, el número de cuenta de contenedores y estiba, dejando registrada la información en el formato "Control despacho de bodegas" Anexo 5	Verificador	a	●				
15	Ingresar los datos al Sistema de Producto Terminado (SIPT)	Digitador	a	●				
16	Entregar la tarjeta y la constancia de peso tara al piloto	Digitador	a	●				
17	Colocar cadena y candado a los contenedores	Verificador Personal a destajo	a	●				
18	Colocar el marchamo en el contenedor	Verificador	a	●				
TOTALES				16	0	0	0	2
PORCENTAJES				89%	0%	0%	0%	11%

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Despacho de producto terminado jumbo

DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:			Despacho de producto terminado jumbo					
Fecha:			13 de Octubre 2009					
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○ Actividad	→ Transporte	D Demora	▽ Almacenaje	■ Inspección
1	Coordinar los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar al personal de los movimientos de despacho y cantidad de producto a despachar	Jefe de Bodega	a	●				
3	Preparar todo el equipo y material a utilizar en el despacho	Caporal	i	●				
4	Abrir las puertas de la bodega para el despacho de producto	Verificador Personal a destajo	a	●				
5	Solicitar documentación de ingreso	Supervisor de P.T. 1 Digitador	a	●				
6	Inspeccionar que el contenedor y/o plataforma haya cumplido sus especificaciones de limpieza, dejando constancia en el registro "Chequeo físico de unidad" Anexo 6	Verificador	i					■
7	Colocar nylon previo a la descarga del producto en el lugar del despacho del producto	Verificador Personal a destajo	a	●				
8	Cargar el producto a la unidad	Personal a Destajo	a	●				
9	Escribir en una pizarra el número de contenedor y/o plataforma y el número de cuenta	Verificador	a	●				
10	Tomar una foto con la pizarra expuesta en el contenedor y/o plataforma, limpio y forrado de papel kraft o nylon para uso de reclamos del cliente y/o consumidor final.	Verificador	a	●				
11	Tomar el tiempo de inicio y fin del proceso de despacho, dejando registrada la información en el formato "Control de tiempos perdidos" Anexo 3	Verificador	a	●				
12	Inspeccionar que los jumbos no tengan defectos en caso contrario retirar los sacos defectuosos y sucios	Verificador	i					■
13	Contar el número de jumbos	Caporal Verificador	a	●				
14	Inspeccionar que los jumbos sean colocados adecuadamente, dejando constancia al finalizar la estiba de la primera fial en el formato "Controles de carga de contenedores" Anexo 4.	Verificador	i					■
15	Anotar en el inverso de la constancia del peso tara, el número correlativo del marchamo del jumbo inicial, la hora final, el número de cuenta, de contenedores y estiba, dejando registrada la información en el formato "Control despacho de bodegas" Anexo 5	Verificador	a	●				
16	Ingresar los datos al Sistema de Producto Terminado (SIPT)	Digitador	a	●				
17	Entregar la tarjeta y la constancia de peso tara al piloto	Digitador	a	●				
18	Colocar cadena y candado a los contenedores	Verificador Personal a destajo	a	●				
19	Entregar documento de envío de producto terminado firmado y sellado por Azasgua	Digitador	a	●				
20	Colocar el marchamo a cada jumbo	Verificador	a	●				
TOTALES				18	0	0	0	2
PORCENTAJES				90%	0%	0%	0%	10%

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Despacho producto de melaza

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado Nombre del Procedimiento: <u>Despacho producto de melaza</u> Fecha: <u>13 de Octubre 2009</u>								
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	Actividad	Transporte	Demora	Almacenaje	Inspección
1	Informar al operador de melaza del despacho de unidades	Supervisor de P.T. 2	a	●				
2	Piloto se reporta en cabina de producto terminado, para emitir la orden de carga	Operador de cabina	a	●				
3	Piloto se reporta en báscula de producto terminado para generar el peso tara	Operador de báscula	a	●				
4	Piloto conduce a la unidad a los tanques de melaza	Piloto	t	●	→			
5	Indicar al piloto en que tanque será cargado	Operador de melaza	a	●				
6	Piloto acomoda la pipa en el punto de carga	Piloto	a	●				
7	Asignar al ayudante para que proceda a llevar la pipa	Operador de melaza	a	●				
8	Informar al analista de turno en laboratorio del despacho para que se saque muestra y para que ingrese los datos	Operador de melaza	a	●				
9	Sacar muestra a cada 4 unidades; esto quiere decir que, por un resultado pasarán 3 pipas a la cuarta se vuelve a sacar muestra para el análisis.	Analista en turno	a	●				
10	Instalar el sistema de lleando en la tubería y pipa	Ayudante	a	●				
11	Colocar un tubo de PVC de 3 a 4 pies en la boca de la tubería de despacho para evitar derrames	Ayudante	a	●				
12	Prender el motor de la bomba de llenado	Ayudante	a	●				
13	Piloto se sube a la pipa para ver el nivel de llenado que solicita	Piloto	a	●				
14	Ingresar los datos del despacho en el formato establecido	Operador de melaza	a	●				
15	Tomar el tiempo de inicio y fin del proceso de despacho, dejando registrado en el formato "Control de tiempo perdidos" anexo 3	Supervisor de P.T. 2	a	●				
16	Llamar al analista para ver si ya están ingresados los datos de la muestra	Operador de melaza	a	●				
17	Si no están ingresados los datos del laboratorio, no se deja salir la unidad y no se da la orden de carga	Supervisor de P.T. 2	a	●				
18	Piloto conduce la unidad a báscula y le entrega la orden de carg al operador de báscula	Piloto	t	●	→			
19	Captura los pesos y los graba	Operador de báscula	a	●				
20	Piloto se transporta a cabina	Piloto	a	●				
21	Generar envío y se lo entrega al contralor de Asazgua para que lo revise	Operador de cabina	a	●				
22	Controlador de Asazgua firma y sella el envío y se lo entrega al piloto	Controlador de Asazgua	a	●				
23	Si no está bien el detalle del despacho, se lo regresa al operador de cabina de producto	Controlador de Asazgua	a	●				
24	Ingresa nuevamente los datos y este lo reimprime con los datos correctos	Operador de cabina	a	●				
25	Piloto se dirige a su destino	Piloto	t	●	→			
26	Enviar reporte diario de movimiento de melaza al fina de las 24 horas	Supervisor de P.T. 2	a	●				
TOTALES				22	3	0	0	0
PORCENTAJES				85%	15%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Recepción de producto terminado saco (bodega)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:		Recepción de producto terminado sacos (Bodega)						
Fecha:		13 de Octubre 2009						
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○ Actividad	➡ Transporte	D Demora	▼ Almacenaje	□ Inspección
1	Coordinar y definir todas las actividades relacionadas al a recepción de producto. Anexo 7	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar del lugar donde se debe de realizar el proceso de recepción. Anexo 8	Jefe de Bodega	a	●				
3	Organizar el lugar de la recepción en la bodega Anexo 9	Supervisor de P.T. 1	a	●				
4	Colocar adecuadamente los equipos para proceder la recepción	Caporal	a	●				
5	Abrir la puerta para que ingrese la unidad a descargar	Verificador	a	●				
6	Cuando la unidad esta dentro, se cierra la puerta y se coloca en posición para que inicie la descarga	Verificador	a	●				
7	Solicitar los documentos para la carga	Verificador	a	●				
8	Revisar físicamente que la carga en al unidad este adecuadamente estibada, que no haya indicios que le falten sacos. Si muestra que le faltan sacos lo registra en la boleta de recepción después de un conteo minucioso. Anexo 11	Caporal Verificador	i					■
9	Carga de producto a la unidad	Personal a destajo	a	●				
10	Realizar conteo de los sacos al momento y dejarlo registrado en el Anexo 4. "Registro control carga de sacos en contenedores", después lo corrobora en la estiba	Caporal Verificador	a	●				
11	Hacer las anotaciones de la recepción Anexo 2 "Registro de control de movimiento de azúcar por estiba en sacos"	Verificador	a	●				
12	Emitir la boleta de recepción	Verificador	a	●				
13	Contabilizar el total de sacos recibidos y se le envía esa información al digitador para que termine de realizar la emisión de la boleta de recepción	Caporal Verificador	a	●				
14	Grabar en el sistema SIPT e imprimir nota de recepción se firma y sella y se le entrega una copia al piloto	Digitador	a	●				
15	Piloto se retira para iniciar otro viaje	Piloto	t		➡			
TOTALES				13	1	0	0	1
PORCENTAJES				86%	7%	0%	0%	7%

Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Recepción de producto terminado jumbo (bodega)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:		Recepción de producto terminado jumbo (Bodega)						
Fecha:		13 de Octubre 2009						
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	Actividad	Transporte	Demora	Almacenaje	Inspección
1	Coordinar y definir todas las actividades relacionadas al a recepción de producto. Anexo 7	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar del lugar donde se debe de realizar el proceso de recepción. Anexo 8	Jefe de Bodega	a	●				
3	Organizar el lugar de la recepción en la bodega Anexo 9	Supervisor de P.T. 1	a	●				
4	Colocar adecuadamente los equipos para proceder la recepción	Operador de la maquinaria Enganchador	a	●				
5	Abrir la puerta para que ingrese la unidad a descargar	Verificador	a	●				
6	Cuando la unidad está dentro, se cierra la puerta y se coloca en posición para que inicie la descarga	Verificador	a	●				
7	Solicitar los documentos para la carga	Verificador	a	●				
8	Revisar que los números de marchamos físicamente contra los que lleva descritos el envío de producto terminado sean los mismos, si no hay anomalías proceda a la carga. Anexo 11	Caporal Verificador	i					■
9	Carga de producto a la unidad	Operador de la maquinaria Enganchador	a	●				
10	Inspeccionar la cantidad y calidad de producto que lleva la unidad versus el envío	Verificador						■
11	Realizar conteo de los jumbos	Caporal Verificador	a	●				
12	Hacer las anotaciones de la recepción Anexo 1 "Registro de control de movimiento de azúcar por estiba en sacos"	Verificador	a	●				
13	Emitir la boleta de recepción	Verificador	a	●				
14	Contabilizar el total de jumbos recibidos y se le envía esa información al digitador para que termine de realizar la emisión de la boleta de recepción	Caporal Verificador	a	●				
15	Grabar en el sistema SIPT e imprimir nota de recepción se firma y sella y se le entrega una copia al piloto	Digitador	a	●				
16	Piloto se retira para iniciar otro viaje	Piloto	t		➔			
TOTALES				13	1	0	0	2
PORCENTAJES				81%	6%	0%	0%	13%

Fuente: elaboración propia.

Figura 14. Recepción de producto terminado jumbo (muelle de carga)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:		<u>Recepción de producto terminado jumbo (Muelle de carga)</u>						
Fecha:		<u>13 de Octubre 2009</u>						
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○ Actividad	→ Transporte	D Demora	▽ Almacenaje	□ Inspección
1	Coordinar y definir el tipo de recepción que se realizará; traslado a bodegas extraingenio o despacho directo a exportación y ésta envía vía correo electrónico interno al detalle de la recepción denominada cuenta corriente a todos los involucrados del despacho. Anexo 8 y Anexo 9	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar sobre la cuenta corriente de los despachos. Anexo 7	Jefe de Exportación Asistente de Exportación	a	●				
3	Coordinar el ingreso de los vehiculos a cargar	Supervisor de P.T. 1	a	●				
4	Solicitar el ticket de peso tara y tarjeta	Verificador	a	●				
5	Informar al personal a destajo de cuánto y cómo tiene que ir estibada la carga en el contenedor y/o plataforma	Caporal de P.T.	a	●				
6	Revisar que los jumbos puestos en tarimas, para su estibado dentro del contenedor esté debidamente empacado, según sea el requerimiento anotado en la cuenta corriente	Verificador	a	●				
7	Contar los jumbos que ingresan al contenedor y/o plataforma	Verificador	i					■
8	Totalizar la cantidad de jumbos que debe llevar el contenedor y/o plataforma y grabar en el sistema de producto terminado	Digitador	a	●				
9	Entregar la orden de carga y tarjeta al piloto para que se dirija a báscula	Digitador	t		→			
TOTALES				7	1	0	0	1
PORCENTAJES				78%	11%	0%	0%	11%

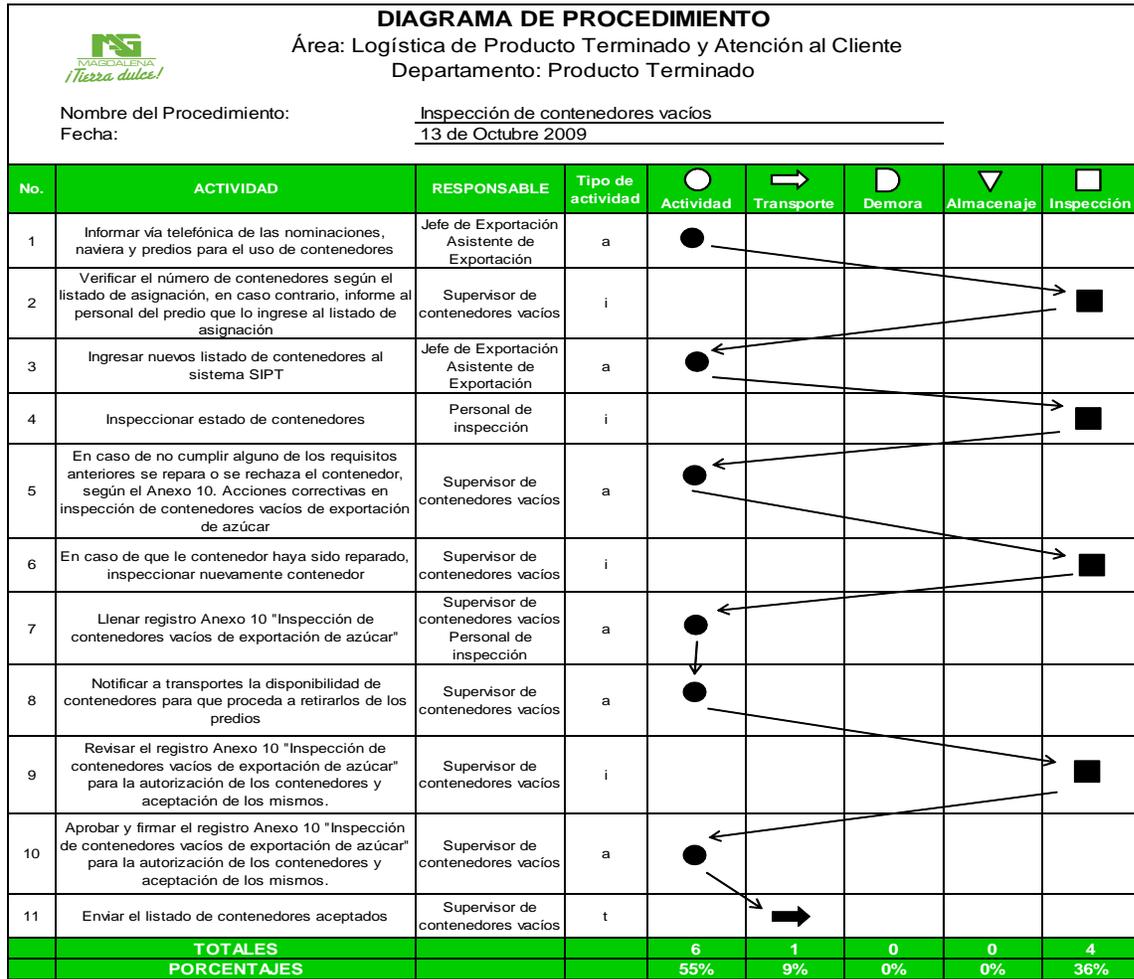
Fuente: elaboración propia.

Figura 15. Recepción de producto terminado saco (muelle de carga)

 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO Área: Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente Departamento: Producto Terminado								
Nombre del Procedimiento:			Recepción de producto terminado sacos (Muelle de carga)					
Fecha:			13 de Octubre 2009					
No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Tipo de actividad	○ Actividad	→ Transporte	D Demora	▽ Almacenaje	□ Inspección
1	Coordinar y definir el tipo de recepción que se realizará; traslado a bodegas extraingenio o despacho directo a exportación y ésta envía vía correo electrónico interno al detalle de la recepción denominada cuenta corriente a todos los involucrados del despacho. Anexo 8 y Anexo 9	Jefe y Subjefe de Producto Terminado	a	●				
2	Informar sobre la cuenta corriente de los despachos. Anexo 7	Jefe de Exportación Asistente de Exportación	a	●				
3	Coordinar el ingreso de los vehículos a cargar	Supervisor de P.T. 1	a	●				
4	Solicitar el ticket de peso tara y tarjeta	Verificador	a	●				
5	Informar al personal a destajo de cuánto y cómo tiene que ir estibada la carga en el contenedor y/o plataforma	Caporal de P.T.	a	●				
6	Revisar que los sacos de azúcar cumplan con las especificaciones establecidas	Verificador	a	●				
7	Contar la cantidad de sacos que ingresan al contenedor y/o plataforma	Verificador	i					■
8	Totalizar la cantidad de sacos que debe llevar el contenedor y/o plataforma y grabar en el sistema de producto terminado	Digitador	a	●				
9	Entregar la orden de carga y tarjeta al piloto para que se dirija a báscula	Digitador	t		→			
TOTALES				7	1	0	0	1
PORCENTAJES				78%	11%	0%	0%	11%

Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Inspección de contenedores vacíos



Fuente: elaboración propia.

2.4.8. Instructivo de mantenimiento

A continuación se describen los instructivos de mantenimiento, del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente, del Ingenio Magdalena, S.A. con la finalidad de poder llevar a cabo las acciones y actividades de la mejor manera posible.

Tabla XXXVI. **Instructivo mantenimiento de chumaceras**

	Instructivo mantenimiento de chumaceras	Código: IN – PT – PT – 001
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 3
Propósito		
<ul style="list-style-type: none"> Definir los pasos para realizar el adecuado mantenimiento preventivo de las chumaceras ubicadas en los almacenes externos del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente en Ingenio Magdalena, S.A. Mantener condiciones óptimas de funcionamiento en los equipos mencionados. 		
Alcance		
Este instructivo aplica al personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de logística de producto terminado y atención al cliente de Ingenio Magdalena, S.A., en la realización del mantenimiento preventivo de las chumaceras.		
Política		
Mantener condiciones óptimas de funcionamiento en los equipos mencionados.		
Desarrollo		
Responsables	Actividades	
Jefe de PT	Asegurar el debido cumplimiento del procedimiento de mantenimiento preventivo del equipo en las bodegas extra ingenio del área de LPTAC.	
Jefe de Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y verificar la ejecución de la prueba de funcionamiento de los equipos, después del mantenimiento realizado. Informe verbal y/o por correo electrónico al Jefe de PT sobre la prueba de funcionamiento realizada y los resultados obtenidos. 	
Supervisor de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer los lineamientos de este documento al personal de mantenimiento en el área de refinería. Supervisar y verificar la debida ejecución y cumplimiento del trabajo realizado, incluyendo el orden y la limpieza en el área. Asegurar que el personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de LPTAC, cumpla con los lineamientos establecidos en este instructivo. 	

Continuación de la tabla XXXVI.

	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar herramientas y materiales para la ejecución del mantenimiento a realizar, de acuerdo con las condiciones y requerimientos específicos de cada equipo. • Informar verbalmente al Jefe de PT y al Jefe de Bodega, sobre el desarrollo y resultados de las actividades relacionadas con el procedimiento de mantenimiento preventivo del área de LPTAC. • Mantener vigente y actualizado este instructivo. • Verificar la conciliación de herramientas y materiales utilizados en el mantenimiento preventivo, haciendo las observaciones necesarias al personal que realizó el mantenimiento del equipo. • Al aprobar el trabajo, revisar y firmar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”, en señal de aprobación. En caso contrario, solicitar al personal de mantenimiento la corrección de la situación encontrada, verificar la corrección realizada, anotarlo en el formato correspondiente y firmarlo. • Presentar al Jefe de Bodega el formato “Orden de trabajo”, para que firme de recibido. • Colocar los formatos inspección de mantenimiento preventivo, orden de trabajo y conciliación de herramientas, firmados en las carpetas correspondientes, ubicadas en los archivos de la Jefatura de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente.
<p>Personal de Mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje de la chumacera <ul style="list-style-type: none"> ○ Desmontar la caja de la chumacera desatornillándola de su base, utilizando llaves tipo corona. ○ Colocar los tornillos en un costal vacío para no extraviarlos y la caja en el piso. ○ Quitar los tornillos castigadores de la cuna interna utilizando una llave tipo Allen. Colocar los castigadores en su caja de herramientas para no extraviarlos. ○ Extraer con un extractor la chumacera del eje y colocarla en el piso.

Continuación de la tabla XXXVI.

	<ul style="list-style-type: none">• Extracción y limpieza del cojinete<ul style="list-style-type: none">○ Golpear suavemente el cojinete con un martillo de forma que vaya girando dentro de la caja de la chumacera hasta que sea posible extraerlo manualmente.○ Colocar el cojinete en el piso.○ Utilizando un flex, limpiar el cojinete con desengrasante.○ Revisar visualmente el cojinete; si se observa desgaste, oxidación o fracturas en las cunas, rodamientos o sellos, reemplazar el cojinete por uno nuevo.○ Utilizando un flex, limpiar la caja de la chumacera con desengrasante. • Montaje de la chumacera<ul style="list-style-type: none">○ Colocar manualmente el cojinete en su posición y la chumacera sobre el eje.○ Golpear el anillo del cojinete con un martillo utilizando un cincel de bronce hasta que llegue al punto indicado en el eje.○ Atornillar la base de la chumacera.○ Engrasar la chumacera con grasa.○ Realizar la prueba de funcionamiento del equipo; si presenta algún problema hacer los ajustes o actividades necesarias hasta lograr el debido funcionamiento del mismo.○ Realizar la conciliación de herramientas y sus partes, registrando los resultados en el formato “Conciliación de herramientas”.○ Llenar el formato “inspección de mantenimiento preventivo”.○ Informe al Supervisor de Mantenimiento para que verifique el mantenimiento preventivo realizado al montaje de la chumacera
--	--

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVII. **Instructivo mantenimiento preventivo conductor de banda**

 LPTAC	Instructivo mantenimiento preventivo conductor de banda	Código: IN – PT – PT – 002
		Versión: 01
		Páginas: 11
Propósito		
<ul style="list-style-type: none"> Definir los pasos para realizar el adecuado mantenimiento preventivo de conductores de banda ubicados en los almacenes externos del Área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente en Ingenio Magdalena, S.A Mantener condiciones óptimas de funcionamiento en los equipos mencionados. 		
Alcance		
Este instructivo aplica al personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente de Ingenio Magdalena, S.A., en la realización del mantenimiento preventivo de los conductores de banda.		
Política		
El departamento de producto terminado documenta sus procesos de acuerdo con procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Desarrollo		
Responsables	Actividades	
Jefe de P.t.	Asegurar el debido cumplimiento del procedimiento de mantenimiento preventivo del equipo en las bodegas extra ingenio del área de LPTAC.	
Jefe de Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y verificar la ejecución de la prueba de funcionamiento de los equipo, después del mantenimiento realizado. Informe verbal y/o por correo electrónico al Jefe de PT sobre la prueba de funcionamiento realizada y los resultados obtenidos. 	
Supervisor de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer los lineamientos de este documento al personal de mantenimiento en el Área de Refinería. Supervisar y verificar la debida ejecución y cumplimiento del trabajo realizado, incluyendo el orden y la limpieza en el área. Presentar al Jefe de Bodega el formato orden de trabajo, para que firme de recibido. 	

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de LPTAC, cumpla con los lineamientos establecidos en este Instructivo. • Facilitar herramientas y materiales para la ejecución del mantenimiento a realizar, de acuerdo con las condiciones y requerimientos específicos de cada equipo. • Informar verbalmente al Jefe de PT y al Jefe de Bodega, sobre el desarrollo y resultados de las actividades relacionadas con el procedimiento de mantenimiento preventivo del área de LPTAC. • Mantener vigente y actualizado este instructivo. • Verificar la conciliación de herramientas y materiales utilizados en el mantenimiento preventivo, haciendo las observaciones necesarias al personal que realizó el mantenimiento del equipo. • Al aprobar el trabajo, revisar y firmar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”, en señal de aprobación. En caso contrario, solicitar al personal de mantenimiento la corrección de la situación encontrada, verificar la corrección realizada, anotarlo en el formato correspondiente y firmarlo. • Colocar los formatos de inspección de mantenimiento preventivo, orden de trabajo y conciliación de herramientas, firmados en las carpetas correspondientes, ubicadas en los archivos de la jefatura de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente.
<p>Personal de Mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desmontaje y mantenimiento del motor <ul style="list-style-type: none"> ○ Asegurar que el suministro de energía eléctrica del motor del conductor de banda esté desconectado en el tablero eléctrico ubicado en el tablero portátil del mismo. ○ Desconectar el motor, quitando la unión de los cables en la caja de entrada de energía al mismo. ○ Desacoplar el motor desatornillando la tapadera del acoplamiento, utilizando llaves de cola.

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Colocar los tornillos en un bote plástico vacío para no extraviarlos. Si la tapadera se encuentra quebrada o rajada, reemplazarla por una nueva, cuando acople nuevamente el motor.○ Desatornillar la cubierta del acople, utilizando llaves hexagonales; colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Revisar visualmente el estado de la rejilla; si se encuentra quebrada reemplazarla cuando acople nuevamente el motor.○ Desmontar el motor quitando los tornillos de su base. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Realizar el mantenimiento preventivo al motor, según el instructivo “Mantenimiento preventivo de motores eléctricos”.● Desmontaje y mantenimiento del reductor<ul style="list-style-type: none">○ Desacoplar la cadena del eje motriz retirando la unión con un alicate. Colocar la unión en el bote plástico para que no se extravíe.○ Utilizar un <i>wipe</i> para limpiar la cadena con desengrasante industrial.○ Revisar visualmente el estado físico de la cadena; si sus eslabones están rajados o gastados, cambiarla por una nueva. Guardar la cadena en el bote plástico para no extraviarla.○ Retirar el <i>sprocket</i> aflojando el castigador y retirando la cuña. Guardar la cuña en el bote plástico para no extraviarla.○ Revisar visualmente el <i>sprocket</i> del reductor; si se encuentra quebrado o dañado, cambiarlo por uno nuevo. Guarde el <i>sprocket</i> en el bote plástico si es pequeño, para no extraviarlo; si es grande, colocarlo en el piso.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Desmontar el reductor, desatornillándolo de su base. Colocarlo sobre el piso y guardar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Realizar el mantenimiento preventivo al reductor según el instructivo “Mantenimiento preventivo de motor reductor y reductor de velocidad”.● Mantenimiento del rodo colero<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar las llaves de cola, aflojar el tensor de la banda.○ Desatornillar el tornillo de la base de la corredera de la chumacera, utilizando las llaves de cola. Colocar el tornillo en el bote plástico para no extraviarlo.○ Desatornillar las chumaceras del eje colero de sus respectivas bases. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Utilizar un polipasto para levantar el rodo colero (rodos coleros sin manguito).○ Extraer las chumaceras del eje colero utilizando un extractor.○ Realizar el mantenimiento preventivo a las chumaceras según el instructivo “Mantenimiento preventivo de chumaceras”.○ Aflojar los tornillos que sujetan los mangos al rodo colero utilizando las llaves de cola. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Revisar visualmente los mangos; si tienen algún desgaste cambiarlos por unos nuevos.○ Revisar visualmente las roscas para los tornillos de los mangos; si están dañadas, machuelar nuevos agujeros.○ Extraer manualmente el eje colero del rodo.○ Revisar visualmente el eje colero; si tiene algún desgaste o torcedura cambiarlo por uno nuevo.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Colocar el eje colero dentro del rodo.○ Revisar visualmente las aspas del rodo colero; si tienen alguna fisura reforzar con soldadura.○ Utilizar un polipasto para bajar el rodo colero.○ Colocar los mangos, atornillándolos, utilizando las llaves de cola.○ Colocar nuevamente las chumaceras en el eje colero y atornillarlas a su base. ● Mantenimiento del rodo motriz<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar un polipasto para levantar el rodo motriz.○ Desatornillar las chumaceras del eje motriz de sus respectivas bases. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Extraer las chumaceras del eje motriz utilizando un extractor (rodo motriz sin manguito).○ Realizar el mantenimiento preventivo a las chumaceras; según instructivo “Mantenimiento preventivo de chumaceras”.○ Aflojar los tornillos que sujetan los mangos al rodo motriz utilizando las llaves de cola. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Revisar visualmente los mangos; si tienen algún desgaste cambiarlos por unos nuevos.○ Revisar visualmente las roscas para los tornillos de los mangos; si están dañadas, machuelar nuevos agujeros (rodos motriz sin manguito).○ Revisar visualmente el eje motriz; si tiene algún desgaste o torcedura, cambiarlo por uno nuevo.○ Revisar visualmente el revestimiento de polipropileno del rodo motriz; si está desfibrado, enviar el rodo a un taller externo para revestirlo nuevamente.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Extraer manualmente el eje motriz del rodo motriz.○ Llenar manualmente con grasa la engrasadora manual.○ Utilizar la engrasadora manual, engrasar la cadena del rodo motriz.○ Colocar el eje motriz dentro del rodo motriz.○ Utilizar un polipasto para bajar el rodo motriz.○ Colocar los mangos atornillándolos con las llaves de cola.○ Colocar nuevamente las chumaceras en el eje motriz y atornillarlas a su base. ● Mantenimiento de la banda y rodillos<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar un martillo y un desarmador plano para grapas, retirar el pin que sostiene las grapas de la banda.○ Revisar visualmente la banda; si está desfibrada o desgastada, cambiarla por una nueva.○ Revisar visualmente las grapas; si están desgastadas cambiarlas por nuevas.○ Utilizar un martillo y una barra de 3/8", quitar los rodillos.○ Revisar visualmente los rodillos; si están gastados o lastimados con cualquier otro desperfecto, cambiarlos por unos nuevos.○ Llenar con aceite 220 la aceitera manual.○ Utilizar la aceitera manual, lubricar los rodillos.○ Utilizar pintura anticorrosiva y un soplete, pintar el chasis del conductor si tiene algún grado de corrosión o deterioro de la pintura.○ Utilizar otro bote plástico con agua y un cepillo plástico, restregar y quitar el azúcar pegado en los rodillos.○ Utilizar un <i>wipe</i>, quitar la grasa de los ejes de los rodillos con desengrasante industrial.
--	--

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Tensar la banda colocando el tornillo tensor en la base de la chumacera.○ Colocar el <i>sprocket</i> en el eje motriz y en el eje del reductor, colocando sus cuñas y ajustando sus castigadores.○ Alinear el motor eléctrico con el eje del reductor y atorníllelo a su base○ Acoplar nuevamente el motor al reductor colocar el acoplamiento tipo rejilla.○ Colocar la cadena sobre el diente del <i>sprocket</i> y coloque la unión.○ Realizar la prueba de funcionamiento del equipo durante 20 minutos; si presenta algún problema hacer los ajustes o actividades necesarias hasta lograr el debido funcionamiento del mismo.○ Revisar visualmente la alineación de la banda.○ Si la banda está desalineada, girar con una llave tipo cangrejo el tensor en la base de la chumacera hasta lograr la alineación de la banda. <ul style="list-style-type: none">● Mantenimiento de la caja de control y accesorios<ul style="list-style-type: none">○ Cortar el suministro de energía eléctrica de la caja de control, desconectando la espiga de la extensión del tomacorriente.○ Desmontar la caja de control quitando los tornillos que la sujetan utilizando las llaves de cola y corona y un desarmador. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Utilizar un desarmador, quitar los accesorios eléctricos que están dentro de la caja, tales como el contacto, guardamotor, pulsador, selector y el protector térmico.○ Colocar los accesorios eléctricos en el bote plástico para no extraviarlos.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar <i>wipe</i>, para limpiar la caja hermética con agua.○ Utilizar el compresor portátil, secar la caja con <i>wipe</i> y aire comprimido.○ Realizar el mantenimiento preventivo de la botonera de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Humedecer un <i>wipe</i> con solvente desengrasador dieléctrico (Dieltron 1) y limpiar la botonera.▪ Quitar el seguro de la tapa superior utilizando un desarmador.▪ Abrir la tapa superior.▪ Humedecer un <i>wipe</i> con solvente desengrasador dieléctrico (Dieltron 1) y limpiar los contactos de la botonera.○ Realizar el mantenimiento preventivo del contactor de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Quitar el seguro de la tapa protectora del contactor utilizando un desarmador.▪ Aplicar con un soplete el limpiador de contactos eléctricos (Dieltron 3) y limpiar los contactos de la botonera.○ Revisar visualmente los contactos; si se encuentran desgastados, cambiarlos por unos nuevos.○ Realizar el mantenimiento preventivo del núcleo, la bobina y el resorte de movimiento de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Separar manualmente el núcleo, la bobina y el resorte de movimiento.▪ Limpiar con el limpiador de contactos eléctricos (Dieltron 3).<ul style="list-style-type: none">✓ Eliminar la humedad de los accesorios eléctricos colocándolos debajo de reflectores infrarrojos, dejando una distancia aproximada de 12”.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Realizar el mantenimiento preventivo de la espiga de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Humedecer un <i>wipe</i> con dieléctrico industrial (Dieltron 1) y limpie la espiga.▪ Quitar los tornillos de la parte superior de la espiga, utilizando un desarmador.▪ Revisar visualmente los contactos de la espiga; si están flojos, apretarlos. Si se encuentran recalentados, reemplazar la espiga por una nueva.○ Realizar el mantenimiento preventivo del tomacorriente de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Humedecer un <i>wipe</i> con solvente desengrasador dieléctrico (Dieltron 1) y limpiar el tomacorriente.▪ Revisar visualmente los tornillos de la parte superior del tomacorriente; si están flojos, apretarlos. Si se encuentran recalentados reemplazar el tomacorriente por uno nuevo.● Armar la caja de control y accesorios<ul style="list-style-type: none">○ Realizar el armado del contactor de acuerdo con estos pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Colocar el núcleo del contactor dentro de la base en forma manual.▪ Colocar la bobina del contactor dentro del núcleo en forma manual.▪ Colocar el resorte del contactor en la parte superior de la bobina.▪ Colocar la tapa que sujeta el núcleo y el juego de contactos en la parte superior del resorte, cerrándola a presión.▪ Ajustar los tornillos utilizando un desamador.
--	---

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Realizar el armado de la botonera de acuerdo con estos pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Colocar la tapadera que cubre la base de los contactos, ajustando los tornillos de su base con un desarmador.▪ Colocar la tapa superior de la botonera, ajustando los tornillos de su base con un desarmador.○ Realizar el armado de la caja de control de acuerdo con estos pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Introducir el contactor, guardamotor y protector térmico dentro de la caja de control en forma manual, ajustándolos a la caja, utilizando un desarmador.▪ Colocar la botonera o pulsadores en la tapadera frontal de la caja de control en forma manual.▪ Realizar las conexiones entre el guardamotor y contactor de acuerdo con el diagrama del control de mando.▪ Realizar la prueba de la caja del control antes de ser instalada, por si surgiera alguna avería.▪ Instalar la caja de control en la base de la estructura del conductor de banda, utilizando sus dos manos.▪ Colocar los tornillos que ajustan la base, utilizando para ello una llave de cola y un ajustable.○ Realizar el armado de la espiga y el tomacorriente de acuerdo con estos pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Cortar 10 cm del forro de revestimiento del cable Tsj, utilizando una navaja pico de loro en un ángulo de 180°, tratando de no cortar los cables conductores.▪ Cortar 15 mm del cable conductor, utilizando una navaja pico loro, de tal manera que los cuatros cables cortados queden de la misma medida.
--	--

Continuación de la tabla XXXVII.

	<ul style="list-style-type: none">▪ Colocar en forma manual el protector de la espiga.▪ Introducir el cable Tsj en la parte inferior de la espiga▪ Instalar los cables a la cabeza de la espiga de acuerdo con las identificaciones.▪ Apretar los tornillos que sujetan la cabeza con la parte inferior de la espiga.▪ Aplicar cinta de aislar número 33 a la parte del cable conductor que queda fuera del forro protector del cable Tsj.▪ Apretar los tornillos que están en la parte inferior de la espiga, de modo que el cable Tsj no se pueda correr.○ Realizar la conciliación de herramientas y partes, registrando los resultados en el formato “Conciliación de herramientas”.○ Llenar el formato “Control de mantenimiento preventivo de conductor, elevador y enlongadora”.○ Informar al Supervisor de Mantenimiento para que verifique el mantenimiento preventivo realizado al conductor de banda.
--	--

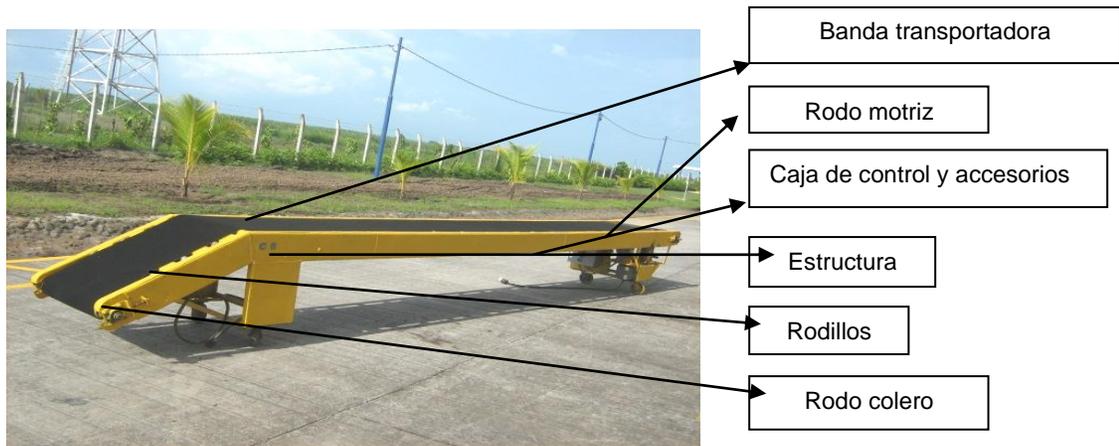
Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Caja de control**



Fuente: área de Logística del Ingenio Magdalena, S.A.

Figura 18. **Conductor de banda y sus partes**



Fuente: área de Logística del Ingenio Magdalena, S.A.

Figura 19. **Caja de control y sus accesorios**



Fuente: área de Logística del Ingenio Magdalena, S.A.

Tabla XXXVIII. **Instructivo mantenimiento preventivo de motores eléctricos**

 LPTAC	Instructivo mantenimiento preventivo de motores eléctricos	Código: IN – PT – PT – 005
		Versión: 01
		Páginas: 3
Propósito		
<ul style="list-style-type: none"> Definir los pasos para realizar el adecuado mantenimiento preventivo de los motores eléctricos ubicados en los almacenes externos del Área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente en Ingenio Magdalena, S.A. Mantener condiciones óptimas de funcionamiento en los equipos mencionados. 		
Alcance		
Este Instructivo aplica al personal de mantenimiento de las bodegas extraingenio del Área de Logística de Producto terminado y Atención al Cliente de Ingenio Magdalena, S.A. en la realización del mantenimiento preventivo de los motores eléctricos.		
Política		
El departamento de producto terminado documenta sus procesos de acuerdo con procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Desarrollo		
Responsables	Actividades	
Jefe de PT	Asegurar el debido cumplimiento del procedimiento de mantenimiento preventivo del equipo en las bodegas extraingenio del área de LPTAC.	
Jefe de Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y verificar la ejecución de la prueba de funcionamiento de los equipos, después del mantenimiento realizado. Informe verbal y/o por correo electrónico al Jefe de PT sobre la prueba de funcionamiento realizada y los resultados obtenidos. 	
Supervisor de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer los lineamientos de este documento al personal de mantenimiento en el área de Refinería. Supervisar y verificar la debida ejecución y cumplimiento del trabajo realizado, incluyendo el orden y la limpieza en el área. 	

Continuación de la tabla XXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de LPTAC, cumpla con los lineamientos establecidos en este instructivo. • Facilitar herramientas y materiales para la ejecución del mantenimiento de acuerdo con las condiciones y requerimientos específicos de cada equipo. • Informar verbalmente al Jefe de PT y al Jefe de Bodega, sobre el desarrollo y resultados de las actividades relacionadas con el procedimiento de mantenimiento preventivo del área de LPTAC. • Mantener vigente y actualizado este instructivo. • Verificar la conciliación de herramientas y materiales utilizados en el mantenimiento preventivo, haciendo las observaciones necesarias al personal que realizó el mantenimiento del equipo. • Al aprobar el trabajo, revisar y firmar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”, en señal de aprobación. En caso contrario, solicitar al personal de mantenimiento la corrección de la situación encontrada, verificar la corrección realizada, anotarla en el formato correspondiente y firmarlo. • Presentar al Jefe de Bodega el formato orden de trabajo para que firme de recibido. • Colocar los formatos inspección de mantenimiento preventivo, orden de trabajo y conciliación de herramientas, firmados en las carpetas correspondientes, ubicadas en los archivos de la jefatura de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente.
<p>Personal de Mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y desarmado del motor <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenrollar de su carrizo la manguera plástica del área a la cual pertenece el motor y conectarla a la toma de agua que se encuentra más cercana. ○ Utilizar la manguera, lavar con agua el exterior del motor.

Continuación de la tabla XXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar un <i>wipe</i> para aplicar la solución de detergente en el exterior del motor.○ Utilizar la manguera, enjuagar con agua hasta retirar todo el detergente.○ Repetir las actividades de los incisos anteriores, hasta retirar toda la suciedad.○ Desarmar el motor quitando los tornillos de la base con las llaves de cola y corona. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos.○ Quitar el <i>coupling</i> de la parte frontal del eje, utilizando un extractor.○ Quitar la tapadera del ventilador del motor, utilizando llaves de cola y destornillador.○ Quitar el seguro del ventilador y retirarlo manualmente.○ Lavar con agua y limpiar con un <i>wipe</i> el ventilador del motor.○ Marcar la posición de las tapaderas del motor, utilizando un punzón de centro y un martillo.○ Golpear las tapaderas de los escudos con un cincel de bronce y un martillo.○ Retirar manualmente la tapadera del escudo, con cuidado, para no dañar la bobina.○ Retirar el eje del motor de la siguiente manera, según su tamaño:<ul style="list-style-type: none">▪ Manualmente, si es eje pequeño.▪ Utilizar un polipasto, si es eje grande.○ Retirar los cojinetes utilizando el extractor.○ Revisar visualmente los cojinetes; si están oxidados o tienen golpes, remplazarlos por nuevos.○ Colocar el eje en el piso evitando que se raspe o se oxide.
--	--

Continuación de la tabla XXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Revisar visualmente la bobina del motor; si se encuentra dañada, notificarlo al Supervisor de Mantenimiento para que lo verifique cambiarla si es necesario, si está en buenas condiciones continuar con el inciso siguiente.○ Limpiar la bobina con dieléctrico industrial (Dieltron 1) utilizando un Flex a presión de aire.○ Verificar visualmente que la bobina se encuentre seca. Si la bobina se encuentra mojada, colocarla en el horno para secado de motores grandes o reflectores infrarrojos para motores pequeños).● Prueba de aislamiento de la bobina del motor<ul style="list-style-type: none">○ Seleccionar en el <i>megger</i> la tensión de prueba que se va a utilizar en la bobina del motor.○ Conectar los cables del <i>megger</i> de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ El cable rojo a una de las fases de la bobina.▪ El cable negro a la carcasa del motor.○ Aplicar la tensión durante 1 minuto.○ Si la resistencia está en 0 Mega-Ohm, realizar los siguientes pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Desconectar los cables del <i>megger</i>.▪ Repetir los pasos descritos○ Si la resistencia es mayor a 5 Mega-Ohm con una tensión de 500 V, realizar los siguientes pasos:<ul style="list-style-type: none">▪ Desconectar los cables del <i>megger</i>.▪ Colocar un cable, entre la carcasa y la bobina del motor, para finalizar con la descarga de la corriente en el motor.○ Registrar la medición del <i>megger</i> en el formato "Inspección de Mantenimiento Preventivo".
--	---

Continuación de la tabla XXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">• Armado del motor<ul style="list-style-type: none">○ Utilizar un soplete, pintar el exterior del motor con pintura.○ Colocar el código asignado para el motor utilizando pintura en <i>spray</i> y el juego de números y letras.○ Montar el motor sobre su base y atornillarlo.○ Conectar los cables del motor a la corriente eléctrica.○ Utilizar un amperímetro y chequear la corriente del motor.○ Realizar la conciliación de herramientas y partes, registrando los resultados en el formato “Conciliación de herramientas”.○ Realizar la prueba de funcionamiento del motor; si presenta algún problema hacer los ajustes o actividades necesarias hasta lograr el debido funcionamiento del mismo.○ Realizar la conciliación de herramientas y partes, registrando los resultados en el formato “Conciliación de herramientas”.○ Llenar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”.○ Informar al Supervisor de Mantenimiento para que verifique el mantenimiento preventivo realizado al motor eléctrico.
--	---

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIX. **Instructivo mantenimiento preventivo de motor reductor y reductor de velocidad**

	Instructivo mantenimiento preventivo de motor reductor y reductor de velocidad	Código: IN – PT – PT – 004
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 4
Propósito		
<ul style="list-style-type: none"> Definir los pasos para realizar el adecuado mantenimiento preventivo de los motores reductores y reductores de velocidad ubicados en los almacenes externos del Área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente en Ingenio Magdalena, S.A. Mantener condiciones óptimas de funcionamiento en los equipos mencionados. 		
Alcance		
Este Instructivo aplica al personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A., en la realización del mantenimiento preventivo de los motores reductores y reductores de velocidad.		
Política		
El departamento de producto terminado documenta sus procesos de acuerdo a procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Desarrollo		
Responsables	Actividades	
Jefe de PT	Asegurar el debido cumplimiento del procedimiento de mantenimiento preventivo del equipo en las bodegas extraingenio del área de LPTAC.	
Jefe de Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y verificar la ejecución de la prueba de funcionamiento de los equipos, después del mantenimiento realizado. Rendir informe verbal y/o por correo electrónico al Jefe de PT sobre la prueba de funcionamiento realizada y los resultados obtenidos. 	
Supervisor de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer los lineamientos de este documento al Personal de Mantenimiento en el Área de Refinería. Supervisar y verificar la debida ejecución y cumplimiento del trabajo realizado, incluyendo el orden y la limpieza en el área. 	

Continuación de la tabla XXXIX.

	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el personal de mantenimiento de los almacenes externos del área de LPTAC, cumpla con los lineamientos establecidos en este instructivo. • Facilitar herramientas y materiales para la ejecución del mantenimiento, de acuerdo con las condiciones y requerimientos específicos de cada equipo. • Informar verbalmente al Jefe de PT y al Jefe de Bodega, sobre el desarrollo y resultados de las actividades relacionadas con el procedimiento de mantenimiento preventivo del área de LPTAC. • Mantener vigente y actualizado este instructivo. • Verificar la conciliación de herramientas y materiales utilizados en el mantenimiento preventivo, haciendo las observaciones necesarias al personal que realizó el mantenimiento del equipo. • Al aprobar el trabajo, revisar y firmar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”, en señal de aprobación. En caso contrario, solicitar al personal de mantenimiento la corrección de la situación encontrada, verificar la corrección realizada y anotarla en el formato correspondiente y firmar dicho formato. • Presentar al Jefe de Bodega el formato orden de trabajo para que firme de recibido. • Colocar los formatos inspección de mantenimiento preventivo, orden de trabajo y conciliación de herramientas, firmados en las carpetas correspondientes, ubicadas en los archivos de la jefatura de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente.
<p>Personal de Mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desacoplamiento del motor del motor reductor <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizando un desarmador y llaves hexagonales, retirar los tornillos del acoplamiento del motor, retirar manualmente el motor y colocarlo en el piso. Colocar los tornillos en un bote plástico vacío. Realizar el mantenimiento preventivo al motor.

Continuación de la tabla XXXIX.

	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento del reductor<ul style="list-style-type: none">○ Quitar el <i>coupling</i> del reductor utilizando un extractor.○ Drenar el aceite del reductor retirando la tuerca de drenaje con las llaves hexagonales. Colocar la tuerca en un bote plástico vacío para no extraviarla.○ Colocar un recipiente plástico en el drenaje del reductor para recolectar el aceite.○ Utilizar las llaves de cola desatornillar la tapadera frontal del reductor. Colocar los tornillos en el bote plástico para no extraviarlos, y la tapadera en el piso.○ Utilizar las llaves de cola, desatornillar la tapadera posterior del reductor, de donde sale el eje de baja. Colocar los tornillos en el costal para no extraviarlos, y la tapadera en el piso.○ Revisar el empaque de la tapadera frontal, la cual protege los cojinetes; si está roto o gastado reemplazarlo por uno nuevo cuando se arme nuevamente el reductor.○ Revisar el empaque de la tapadera posterior, la cual protege los engranajes de alta y baja; si está roto o gastado, reemplazarlo por uno nuevo, cuando arme nuevamente el reductor.○ Utilizar una pinza, retirar los seguros del eje de alta velocidad.○ Colocar los tornillos del seguro en el costal para no extraviarlos.○ Retirar manualmente el eje de alta velocidad de la caja del reductor y colocarlo en el piso.○ Revisar visualmente el eje de alta velocidad; si se encuentra torcido, quebrado o gastado, reemplazarlo por uno nuevo.○ Utilizar un extractor, retirar los cojinetes del eje del reductor de alta. Colocar los cojinetes en el piso.○ Revisar los cojinetes del eje del reductor de alta; si están oxidados o golpeados, reemplazarlos por nuevos.
--	--

Continuación de la tabla XXXIX.

	<ul style="list-style-type: none">○ Realizar la prueba de funcionamiento del equipo; si se presenta algún problema, hacer los ajustes o actividades necesarias hasta lograr el debido funcionamiento del mismo.○ Realizar la conciliación de herramientas y partes. ● Armado del reductor<ul style="list-style-type: none">○ Colocar el eje de baja en forma manual.○ Introducir manualmente el eje de alta.○ Aplicar silicón al empaque de las tapaderas posterior y frontal.○ Colocar los empaques de las tapaderas posterior y frontal.○ Colocar las tapaderas posterior y frontal.○ Llenar la caja reductora con aceite nuevo 220, 460 y 320, dependiendo del tipo de caja, hasta llegar al nivel indicado.○ Utilizar un soplete, pintar el exterior (del motor) de la caja reductora, con pintura anticorrosiva.○ Atornillar el reductor a su base.○ Realizar la prueba de funcionamiento del equipo; si se presenta algún problema, hacer los ajustes o actividades necesarias, hasta lograr el debido funcionamiento del mismo.○ Realizar la conciliación de herramientas y sus partes.○ Llenar el formato “Inspección de mantenimiento preventivo”.○ Informar al supervisor de mantenimiento para que verifique el mantenimiento preventivo realizado al reductor de velocidad.
--	--

Fuente: elaboración propia.

2.5. Evaluación de desempeño

La evaluación del rendimiento laboral de los colaboradores es un proceso técnico a través del cual, en forma integral, sistemática y continua realizada por parte de los jefes inmediatos; se valora el conjunto de actitudes, rendimientos y comportamiento laboral del colaborador en el desempeño de su cargo y cumplimiento de sus funciones, en términos de oportunidad, cantidad y calidad de los servicios producidos.

La evaluación de los recursos humanos, es un proceso destinado a determinar y comunicar a los colaboradores, la forma en que están desempeñando su trabajo y, en principio, a elaborar planes de mejora. Cuando se realiza adecuadamente la evaluación de personal no solo hacen saber a los colaboradores cuál es su nivel de cumplimiento, sino que influyen en su nivel futuro de esfuerzo y en el desempeño correcto de sus tareas. Si el refuerzo del colaborador es suficiente, seguramente mejorará su rendimiento. La percepción de las tareas por el colaborador debe aclararse mediante el establecimiento de un plan de mejora.

Uno de los usos más comunes de las evaluaciones de los colaboradores es la toma de decisiones administrativas sobre promociones, ascensos, despidos y aumentos salariales.

La información obtenida de la evaluación de los colaboradores, sirve también para determinar las necesidades de formación y desarrollo, tanto para el uso individual como de la organización.

Otro uso importante de la evaluación del personal, es el fomento de la mejora de resultados. Este aspecto, se utiliza para comunicar a los colaboradores cómo están desempeñando sus puestos y proponer los cambios necesarios del comportamiento, actitud, habilidades, o conocimientos. En tal sentido les aclara las expectativas de la empresa en relación con el puesto. Con frecuencia, la comunicación ha de completarse con el correspondiente entrenamiento y formación para guiar los esfuerzos de la mejora.

2.5.1. Justificación del sistema de evaluación

El constante crecimiento del Ingenio Magdalena, S.A. ha incrementado la importancia del recurso humano, pues de él han surgido y desarrollado todos los conceptos y sistemas que dan origen y forma a los bienes y servicios. Dicha importancia hace que la evaluación del desempeño de Producto Terminado sea indispensable para determinar la calidad de los mismos y proporcionar la información necesaria que permita establecer un proceso para su adaptación, de tal manera que las demandas sean satisfechas de la mejor forma posible.

En la actualidad, la ausencia de un sistema técnicamente desarrollado que permita uniformar los criterios de evaluación conlleva a la ambigüedad, al ser evaluado por diferentes personas un mismo comportamiento de trabajo y, consecuentemente, la toma de decisiones incorrectas, problemas de supervisión y de relaciones humanas.

Todo esto repercute en la producción con calidad, provocando deficiencias en su rendimiento, conformismo, falta de iniciativa e identificación con la institución, y como resultado final, fuga del recurso humano.

Consciente de esa necesidad, el departamento de Producto Terminado ha elaborado un sistema de evaluación del desempeño, el cual permitirá además captar las urgencias de capacitación y adiestramiento, así como la creación de métodos de motivación adecuados, que aumenten la estabilidad y así fortalecer la carrera administrativa. La implementación, en forma progresiva, del sistema de evaluación permitirá contar con un índice de producción de los empleados, de manera cualitativa y cuantitativa, e indicará la necesidad de aplicar procedimientos que fortalezcan la a administración.

2.5.2. Fundamentos del sistema de evaluación

- Existe la convicción de que la evaluación es una realidad continua y necesario, en la cual se basan las siguientes acciones de personal.
- Que el empleado necesita y debe saber en qué forma el supervisor evalúa su rendimiento y contribución a las operaciones organizacionales.
- La utilización de los elementos teóricos producidos en materia de evaluación y experiencia existentes.
- No pretende emitir juicios sobre los empleados, en acciones no relacionadas con su condición de servidores públicos.

2.5.3. Objetivos del sistema de evaluación

A continuación se describe los objetivos tanto generales como específicos del perfil de puestos.

2.5.3.1. Generales

- Mejorar las relaciones entre autoridad y personal subalterno.
- Implementar los métodos y técnicas de supervisión.
- Lograr y mantener una visión de conjunto del funcionamiento de la empresa, que permita la planificación de nuevas actividades o modificaciones de las que ejecutan.
- Activar el diseño y ejecución de programas de capacitación del personal en las áreas débiles, de mayor complejidad, o en los aspectos que no han sido satisfactorios.

2.5.3.2. Específicos

- Lograr mayores y mejor rendimiento de los recursos humanos disponibles dentro de la Administración,
- Obtener un índice del rendimiento general del empleado público, en el desempeño del cargo.
- Evaluar la labor del empleado durante el período de prueba.
- Determinar la reubicación de los empleados que lo ameriten, para la mejor utilización de sus conocimientos, destrezas, habilidades y potencialidades.
- Determinar, en parte, la elegibilidad para ascensos

- Determinar la capacidad potencial de la institución para el desempeño de actividades de mayor responsabilidad que las actuales.
- Orientar a los empleados sobre la forma en que deben desempeñar su trabajo.

2.5.4. Métodos de la evaluación de desempeño a utilizar en el área

Los métodos de evaluación de desempeño a utilizar en el área de logística de producto terminado serán:

- Escala de puntuación
- Verificación por campo
- Administración por objetivos

Con estos métodos se tendrá una evaluación del desempeño basada en el desempeño pasado y el futuro, evaluando así el desenvolvimiento subjetivo del empleado (escala de puntuación) y el cumplimiento de metas objetivas de desempeño deseadas (administración por objetivos).

2.5.5. Modelo de hojas de evaluación del desempeño

La hoja de evaluación del desempeño sirve como formato para hacer la evaluación del desempeño, y medir cuantitativa y cualitativa el desempeño del trabajador en un puesto específico. Estas hojas contienen los indicadores más importantes que se deben medir en cada puesto, así como, la información detallada del puesto, los deberes y responsabilidades, las aptitudes, conocimientos necesarios y los aspectos físicos del puesto de trabajo.

2.5.5.1. Métodos de evaluación del desempeño

Estos tienen como objetivo identificar la labor de los empleados respecto al puesto del trabajo que desempeñan. Los métodos de evaluación se dividen en dos:

- Los que se basan en el desempeño pasado, los cuales identifican labores que ya ocurrieron y la evaluación se realiza sobre estas labores.
- Los que se basan en el desempeño futuro, los cuales identifican el potencial del empleado para la realización de sus labores, las cuales serán evaluadas.

2.5.5.2. Basado en el desempeño pasado

Los métodos de evaluación basados en el desempeño pasado tienen la ventaja de versar sobre algo que ya ocurrió y que puede, hasta cierto punto, ser medido. Su desventaja radica en la imposibilidad de cambiar lo que ocurrió.

2.5.5.2.1. Método de verificación de campo

Un representante calificado del personal participa en la puntuación que conceden los supervisores a cada empleado. El representante del departamento de personal solicita información sobre el desempeño del empleado al supervisor inmediato. A continuación, el experto prepara una evaluación que se basa en esa información. La evaluación se envía al supervisor para que la verifique, canalice y discuta primero con el experto de personal y posteriormente con el empleado.

El resultado final se entrega al especialista de personal, quien registra las puntuaciones y conclusiones. La participación de un personal calificado permite que aumenten la confiabilidad y la comparabilidad, pero es probable que el aumento en el costo haga que este método sea caro y poco práctico. Una variante se emplea en puestos donde la evaluación del desempeño puede basarse en un examen de conocimientos y habilidades. Los expertos provienen del área técnica como del departamento de personal. Los exámenes pueden ser de muchos tipos y para que sean útiles deben ser confiables además de estar validados.

2.5.5.2.2. Escalas de puntuación

El evaluador debe conceder una evaluación subjetiva del desenvolvimiento del empleado en una escala que vaya de bajo a alto. La evaluación se basa únicamente en las opiniones de la persona que confiere la calificación. Se acostumbra conceder valores numéricos a cada punto, a fin de permitir la obtención de varios cómputos.

Sus ventajas son la facilidad de su desarrollo, la sencillez de impartirlo, los evaluadores requieren poca capacitación y se puede aplicar a grupos grandes de empleados. Las desventajas son numerosas porque es muy probable que surjan distorsiones involuntarias en un instrumento subjetivo de este tipo; se eliminan aspectos específicos de desempeño de puesto a fin de poder evaluar puestos diversos. La retroalimentación también se ve menoscabada, porque el empleado tiene escasa oportunidad de mejorar aspectos deficientes o reforzar los adecuados cuando se administra una evaluación de carácter tan general.

2.5.5.3. Basado en el desempeño futuro

Se centran en el desempeño venidero mediante la evaluación del potencial del empleado o el establecimiento de objetivos de desempeño.

2.5.5.3.1. Administración por objetivos

Consiste en que tanto el supervisor como el empleado establecen conjuntamente los objetivos de desempeño deseables. Lo ideal es que estos objetivos se establezcan por mutuo acuerdo y que sean mensurables de manera objetiva. Los empleados se encuentran en posición de estar más motivados para lograr los objetivos por haber participado en su formulación, ya que pueden medir su progreso y efectuar ajustes periódicos para asegurarse de lograrlos.

2.5.6. Forma de utilización del sistema de evaluación del desempeño

La forma de utilización de las hojas de evaluación de desempeño se compone de tres partes las cuales son:

- Realización de la evaluación de desempeño.
- Procedimiento de calificación cuantitativa.
- Procedimiento de calificación cualitativa.

2.5.7. Realización de la evaluación del desempeño

Para la realización de las evaluaciones de desempeño se cuenta con la ayuda de las hojas de evaluación de desempeño para el área de logística, las cuales se clasifican según los puestos son:

- Jefe de bodega
- Supervisor (p.t.1 azúcar)
- Supervisor (p.t. melaza)
- Caporal melaza
- Caporal p.t.1 sacos
- Caporal p.t.1 jumbo
- Digitador de datos
- Verificador de carga
- Operador de maquinaria

2.5.8. Procedimiento para evaluar la función de desempeño

El procedimiento a seguir para elaborar la evaluación de desempeño es el siguiente:

- Identificar claramente el puesto a evaluar.
- Identificar y apuntar los datos generales del puesto al que se le va realizar la evaluación del desempeño (nombre de la empresa, nombre del trabajador, puesto, jefe supervisor y número de personas que desempeñan el puesto en el departamento).

- Verificar la actuación del trabajador por medio de indicadores los cuales servirán para evaluar y contestar las preguntas de la hoja de evaluación de desempeño, estos indicadores son:
 - Excelente
 - Muy bueno
 - Aceptable
 - Inaceptable

- Después de identificar los indicadores que le servirán para medir el desempeño de cada uno de los puestos del departamento, se procede a realizar la evaluación de desempeño, la cual consiste en un formulario que hay que llenar respondiendo a cada una de las preguntas de una forma ecuánime y equitativamente, marcando con una “x” en la casilla correspondiente al indicador que el evaluador cree que objetivamente merece el trabajador; este formulario se compone de 4 partes que son:
 - Deberes y responsabilidades
 - Aptitudes humanas y conocimientos
 - Aptitudes físicas y otros factores necesarios
 - Recuento de calificaciones

- Después de haber contestado todas las preguntas de la hoja de evaluación de desempeño, se procede a realizar el conteo de los indicadores que el evaluador según su criterio objetivo calificó; estos datos deberán aparecer en la cuarta parte del formulario denominada iv. Recuento de calificaciones.

- El siguiente paso consiste en llenar las casillas de datos generales y observaciones de la siguiente forma:
 - Observaciones: aquí se indica todo tipo de observaciones a favor o en contra del trabajador, actitud y desempeño en el puesto de trabajo y el procedimiento en que se realizó la evaluación del desempeño.
 - Nombre del evaluador: es el nombre de la persona que realizó la evaluación de desempeño, esta persona debe ser el jefe de personal, jefe inmediato o jefe de departamento. También debe aparecer la firma del evaluador como requisito indispensable.
 - Fecha de la evaluación: aquí se indica la fecha en que se hizo la evaluación de desempeño con el fin de llevar una base de datos para verificar el progreso de los trabajadores.

2.5.9. Establecer los indicadores de desempeño

- Excelente: el trabajador desempeña las actividades especificadas en el análisis de puestos (descripción de puestos y especificación de puestos) de manera exacta, siguiendo con eficacia y productividad los procedimientos, utilizando los recursos e insumos disponibles en forma optimizada y alcanzando las metas propuestas al área de logística de producto terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A.

- Muy bueno: el trabajador desempeña las actividades especificadas en el análisis de puestos (descripción de puestos y especificación de puestos) de manera adecuada, siguiendo con eficiencia los procedimientos, utilizando los recursos e insumos disponibles en forma adecuada y alcanzando las metas propuestas por el área de logística de producto terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A..
- Aceptable: el trabajador desempeña las actividades especificadas en el análisis de puestos (descripción de puestos y especificación de puestos) de manera normal, siguiendo los procedimientos establecidos, utilizando los recursos e insumos disponibles y alcanzando las metas propuestas en el área de logística de producto terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A.
- Inaceptable: el trabajador desempeña las actividades especificadas en el análisis de puestos (descripción de puestos y especificación de puestos) de manera inadecuada y con un gran margen de incertidumbre y error, trabaja empíricamente sin seguir los procedimientos ni manuales existentes, desperdiciando los recursos e insumos disponibles y no cumple con el plazo establecido para alcanzar las metas propuestas por el área de Logística.

A continuación se establecen las hojas de identificación de desempeño de cada uno de los puestos, con la finalidad de evaluar a cada colaborador, según sus tareas y funciones.

Tabla XL. **Hoja de indicadores de desempeño Jefe de Bodega**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Verifica que los datos de la existencias sean los correctos				
Controla las existencias físicas y teóricas de las bodegas				
Supervisa que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto, esté en perfectas condiciones				
Controla la adecuada protección del producto almacenado y/o despachado.				
Controla el ingresos y egreso diario de producto				
Verifica que la infraestructura de su bodega se mantenga en óptimas condiciones				
Genera y entrega los reportes diarios de los movimientos de ingreso y egresos del producto				
Verificar que todos los movimientos del producto estén respaldados con su respectivo documento autorizado por el Jefe del Área				
Mantiene al día el mapeo de su bodega (croquis)				
Mantiene al día todas sus existencias en el Sistema de Producto Terminado (SIPT)				
TOTAL				

Continuación de la tabla XL.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
TOTAL				

Continuación de la tabla XL.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XL.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLI. **Hoja de indicadores de desempeño Supervisor P.T.1 (sacos)**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Verifica que los cuadros de turno se hagan correctamente				
Genera reportes diarios de existencias e inventarios mensuales de existencia				
Verifica que toda la información de los movimientos estén registrados en los libros y formatos establecidos				
Supervisa el correcto y oportuno ingreso de los datos de movimientos al Sistema de Producto Terminado (SIPT)				
Supervisa aleatoriamente que las unidades que se están cargando cumplan con las normas de los acuerdos de calidad y abastecimientos				
Supervisa que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en buenas condiciones				
Supervisa la eficiente construcción de estibas				
Verifica que el personal a destajo esté completo, para poder recibir, almacenar y despachar el producto terminado				
Orienta al personal en el área operativa				
Supervisa al personal que cumpla con sus tareas asignadas				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLI.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLI.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: Capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLI.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLII. **Hoja de indicadores de desempeño Supervisor P.T.
(melaza)**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Registra y supervisar el correcto y oportuno ingreso de los datos de movimientos al Sistema de Producto Terminado				
Verifica que toda la información de los movimientos estén registrados en los libros y formatos establecidos				
Verifica la asistencia de su personal				
Supervisa que las instalaciones en las cuales va a ser almacenado el producto estén en buenas condiciones				
Supervisa aleatoriamente que las unidades que se están cargando cumplan con las normas de los acuerdos de calidad y abastecimientos				
Supervisa aleatoriamente que las unidades que se están cargando cumplan con los requisitos				
Realiza los reportes diarios del movimiento de melaza				
Verifica que el personal a destajo esté completo para poder recibir, almacenar y despachar el producto terminado				
Emite reportes de los movimientos diarios de melaza				
Supervisa niveles de tanques				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLII

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A.				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Experiencia en el manejo de personal				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLII.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLII

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLIII. **Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (sacos)**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Verificar que la plataforma y los contenedores cumplan con los requisitos de carga y estén en perfectas condiciones para la carga del producto.				
Registrar todos los datos de su tarea respectiva				
Verificar que las estibas estén bien tapadas y colocadas adecuadamente.				
Controlar el mantenimiento y limpieza de bodegas y del equipo que se va a utilizar				
Verificar que en su turno toda el área de trabajo esté limpia y ordenada.				
Supervisar que el producto a despachar esté en buenas condiciones tanto empaque como calidad.				
Verificar que el producto esté debidamente tapado e identificado.				
Controlar que el producto que ingresa a la estiba esté libre de suciedad y con una costura adecuada.				
Recibir el envío de producto y verificar que la cantidad de unidades descritas en el documento cuadre con los físicos sobre la plataforma.				
Cuadrar la estiba antes de iniciar y después de finalizar el turno.				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIII.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIII.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: Considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIII.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLIV. Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (jumbo)

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Registra los datos en los formatos que se le asignen para el control de la cantidad y calidad del producto.				
Emite reportes por posibles daños a las instalaciones y/o equipos utilizados.				
Captura la información de los marchamos de cada jumbo con <i>hand hel.</i>				
Supervisa que los jumbos que van a ingresar en la estiba, estén bien cerrados y amarrados.				
Verifica que la plataforma cumpla con los requisitos de carga dejando registro en los formatos.				
Realiza un cuadro del producto ingresado a bodegas-estibas al finalizar el turno.				
Emite reportes por posibles daños a las instalaciones y/o equipos utilizados.				
Cuadra la estiba antes de iniciar y después de finalizar el turno.				
Recibe el envío de producto y verifica que la cantidad de jumbos descritos en el documento cuadre con los físicos sobre la plataforma.				
Recibe, almacena y despacha el producto en jumbos adecuadamente.				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIV.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIV.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLIV.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLV. **Hoja de indicadores de desempeño Caporal P.T. 1 (melaza)**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Registra datos en los formatos correspondientes				
Ingresa datos de producción y despachos en el Sistema de Producto Terminado, SIPT.				
Reporta la cantidad de unidades, despachadas.				
Mide los tanques en los horarios establecidos				
Muestra el producto recibido de producción, almacenado y despachado, así como también entregar la muestra a Control de Calidad, para su respectivo análisis				
Asegura que las unidades estén en buenas condiciones antes de ser despachadas				
Toma la temperatura del producto, según lo requerido en los formatos a llenar				
Despacha producto de melaza a destilería y de compra venta				
Mantiene control de enfriadores, compresores, válvulas, bombas				
Toma medida (teórica y física) de cada tanque para establecer el nivel que se tiene y así poder controlar mejor el almacenaje y recepción del producto (realizar esta función cada 8 horas y anotarlo en el libro y/o cuaderno de apuntes)				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLV.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLV.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLV.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVI. Hoja de indicadores de desempeño Digitador de Datos

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Verifica que los contenedores a cargar son los autorizados para la cuenta corriente que se está despachando.				
Realiza bitácora de su turno				
Ingresa correctamente los datos de la orden de carga al Sistema de Producto Terminado.				
Realiza cuadro del turno de todas las líneas.				
Registra todos los tiempo perdidos por la línea				
Verifica la limpia del área de trabajo/limpieza de bodega				
Realiza bitácora de su turno				
Llena las hojas de control de chequeo físico y de control de carga, la imprime y muestra al verificador para firmarla y sellarlas antes de archivarlas				
Verifica que las estibas estén bien tapadas				
Recibe y entrega el turno en el punto de trabajo				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVI.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Conocimiento de paquete office (Excel, Word, etc.), usos de Internet , correo electrónico				
Conocimiento del sistema del Ingenio Magdalena, S.A. SIPT				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVI.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVI.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVII. **Hoja de indicadores de desempeño Verificador de Despacho**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Chequea que el transporte cumpla con los requisitos adquiridos y registrar datos en el formato específico.				
Verifica que la carga vaya exacta				
Toma fotografías a los contenedores				
Vela por la disponibilidad de transporte para las líneas de producción del envasado				
Coloca correctamente cadena y candado a las puertas del contenedor				
Verifica que los contenedores a cargar sean los autorizados para la cuenta corriente que se está despachando				
Comprueba el correcto estibado de los sacos y/o jumbos en contenedor, plataformas y/o furgón				
Verifica y rechaza que no vayan sacos rotos sucios, sacos húmedos y mal costurado				
Verifica que el contenedor, plataforma y furgón no tenga ningún desperfecto y este limpio (agujeros, mal olor, piso en mal estado, humedad.				
Supervisa el adecuado uso de los equipos transportadores de sacos				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVII.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utilización de los recursos: informa el estado de los recursos que le son asignados a su responsabilidad, vela que no se produzcan desperdicios de recursos a su responsabilidad, informa a sus superiores sobre las irregularidades de utilización de recursos necesarios para la realización de sus funciones				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
Productivo y eficaz				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVII.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en la asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Porta la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVII.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVIII. **Hoja de indicadores de desempeño Operador de Maquinaria**

Deberes y responsabilidades				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Revisa y da mantenimiento continuo a la maquinaria antes y durante su turno				
Opera y cuida la maquinaria a su cargo				
Mantiene limpia y en perfectas condiciones la maquinaria				
Manipula adecuadamente los jumbos				
Coloca los jumbos en plataformas para su despacho				
Llena diariamente formatos establecidos para control de la maquinaria				
Ingresa los datos de maquinaria al sistema				
Realiza sus tareas con el mayor cuidado posible				
Carga y descarga producto en unidades				
Revisa que el producto que se recibe venga con marchamo				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVIII.

Aptitudes humanas y conocimientos				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utilización de los recursos: informa el estado de los recursos que le son asignados a su responsabilidad, vela que no se produzcan desperdicios de recursos, informa a sus superiores sobre las irregularidades de utilización de recursos necesarios para la realización de sus funciones				
Conocimiento de herramientas administrativas y operacionales, aplicado a su trabajo				
Uso correcto de todos los registros utilizados en Producto Terminado				
Conocimiento y uso de todo el equipo utilizado en sus tareas diarias				
Trabajo en equipo: intercambio de información con los miembros de su equipo				
Confiable, disciplinario y con disponibilidad de horario para trabajar				
Resolución de problema: desarrolla soluciones que no requieren un alto grado de creatividad, basándose en situaciones similares ya conocidas.				
Liderazgo: motiva constantemente a sus compañeros en el cumplimiento de las metas u objetivos de la dependencia a la cual pertenece				
Comunicación efectiva: sabe transmitir sus ideas con claridad, comunicando mensajes, bien sea de forma oral o escrita, evitando la ambigüedad. Tiene la facilidad de relacionarse con sus jefes y sus compañeros de trabajo (escuchar y ser escuchado).				
Productivo y eficaz				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVIII.

Aptitudes físicas y otros factores necesarios				
	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Utiliza el equipo de protección personal adecuadamente, en los lugares de trabajo (casco, chaleco, zapatos industriales)				
Utiliza el equipo de protección de higiene (cofia)				
Conoce la forma de utilizar el equipo de trabajo				
Mantiene el uniforme limpio y en horas de trabajo				
Orden y limpieza en el área de trabajo				
Puntualidad: considera la puntualidad en su asistencia a su fuente laboral y en ocasiones la entrega de los informes rutinarios				
Portar la identificación personal que le proporciona el Ingenio Magdalena, S.A.				
Tolerancia a la rutina: capacidad de desempeñar adecuadamente gran cantidad de trabajo de forma repetitiva, rutinaria y predecible, sin posibilidad de delegarlo.				
Tolerancia a la incertidumbre: capacidad de enfrentarse frecuentemente a situaciones ambiguas o cambiantes, sin perder el autocontrol y la estabilidad personal.				
Fortaleza: capacidad de soportar presiones físicas o psíquicas por la naturaleza del trabajo que hay que desempeñar				
TOTAL				

Continuación de la tabla XLVIII.

Recuento de calificaciones				
Fase de evaluación	Excelente	Muy Bueno	Aceptable	Inaceptable
Deberes y responsabilidad				
Aptitudes humanas y conocimientos				
Aspectos físicos y otros factores necesarios				
Observaciones				
Nombre y firma del evaluador				
Fecha de la evaluación				

Fuente: elaboración propia.

2.5.10. Calificación cuantitativa

Después de haber desarrollado y contestado la hoja de evaluación de desempeño, el evaluador toma los datos del inciso “iv” de la hoja de evaluación, la cual es recuento de calificaciones, y procede a calificar cuantitativamente el desempeño del trabajador, considerando los pasos siguientes:

- Ingresar los datos en la hoja de evaluación del inciso “Recuento de calificaciones”, que es el recuento de la cantidad de cada indicador que fue calificado en los incisos “Deberes y responsabilidades”, “Aptitudes humanas y conocimientos” y “Aspectos físicos y otros factores necesarios”.
- Con la suma de la cantidad de los indicadores del inciso “Deberes y responsabilidades”, se procede a realizar una suma algebraica con los datos que se determinarán según la siguiente tabla; por comodidad esta suma algebraica se guarda en una variable cualquiera, en este caso será la variable “A1”.

Tabla XLIX. **Calificación cuantitativa de los deberes y responsabilidades**

Indicador	Cantidad por indicador									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Excelente	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Muy bueno	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72	0.81	0.90
Aceptable	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.70
Inaceptable	0.06	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60

Fuente: elaboración propia.

- Con la suma de los indicadores del inciso “Aptitudes humanas y conocimientos”, se procede a realizar una suma algebraica con los datos que se determinarán según la siguiente tabla; por comodidad esta suma algebraica se guarda en una variable cualquiera, en este caso será la variable “A2”.

Tabla L. **Calificación cuantitativa aptitudes humanas y conocimientos**

Indicador	Cantidad por indicador									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Excelente	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Muy bueno	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72	0.81	0.90
Aceptable	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.70
Inaceptable	0.06	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60

Fuente: elaboración propia.

- Con la suma de los indicadores del inciso “Aspectos físicos y otros factores”, se procede a realizar una suma algebraica con los datos que se determinarán según la siguiente tabla; por comodidad esta suma algebraica se guarda en una variable cualquiera, en este caso será la variable “A3”.

Tabla LI. **Calificación cuantitativa de aspectos físicos y otros factores**

Indicador	Cantidad por indicador									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Excelente	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00
Muy bueno	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72	0.81	0.90
Aceptable	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.70
Inaceptable	0.06	0.12	0.18	0.24	0.30	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60

Fuente: elaboración propia.

- Después de haber determinado las sumas algebraicas de las variables A1, A2 y A3, con la ayuda de las tablas XIV, XV Y XVI (estas variables están indicadas en porcentaje), se deben expresar en valores no porcentuales y por ello hay que multiplicarlas por 100, de la siguiente forma:

$$A1 = 100 \cdot A1 \qquad A2 = 100 \cdot A2 \qquad A3 = 100 \cdot A3$$

- Después de determinar las variables A1, A2 y A3 en valores no porcentuales, se procede a realizar el cálculo total (T), es decir, la nota que obtuvo el trabajador en su evaluación de desempeño; esto se determinará cuantitativamente con la ayuda de las ponderaciones que se determinarán a continuación, para cada inciso de la hoja de evaluación de desempeño realizada:

- Deberes y responsabilidades.....60%
- Aptitudes humanas y conocimientos.....30%
- Aspectos físicos y otros factores necesarios.....10%

$$\text{Total} = 60\% \cdot (A1) + 30\% \cdot (A2) + 10\% \cdot (A3)$$

2.5.11. Calificación cualitativa

Este procedimiento sirve para determinar la estrategia a seguir según el desempeño del trabajador, es decir, verificar si se necesita capacitación o un nuevo método de inducción o, si es necesario, conseguir nuevo personal. Para realizar este procedimiento cualitativo se debe tener la calificación total de la evaluación de desempeño del trabajador (T), y proceder según indica la tabla siguiente.

Tabla LII. **Calificación cualitativa**

Total (t)	Desempeño	Curso a seguir
91% - 100%	Excelente	Brindar un reconocimiento público al trabajador por su labor, y verificar si se puede establecer una bolsa de bonificación o incentivo para él, debido a su sobresaliente desempeño dentro del ingenio.
81% - 90%	Muy bueno	Verificar si es posible establecer una bolsa de bonificación al trabajador por su desempeño dentro del ingenio.
71% - 80%	Aceptable	Incentivar al trabajador para que desarrolle sus habilidades y conocimientos, por medio de cursos sobre técnicas enfocadas a su tarea
0% - 70%	Inaceptable	Verificar el mal desempeño del trabajador y si son causas justificables y ajenas al mismo, introducirlo a un programa de capacitación adecuado para identificar las labores que debe desempeñar en el departamento de Logística de Producto Terminado. Si es por causas injustificables es necesario prescindir de éste, ya que así no se podrán alcanzar las metas del área de logística. Es preciso reclutar y contratar nuevo personal para suplirlo.

Fuente: elaboración propia.

2.5.12. Implementación de la evaluación de desempeño

Éste deberá ser aprobado por la Gerencia General o Recursos Humanos y el área de logística; una vez obtenida la aprobación, se procederá a implementar el sistema de evaluación del desempeño para el área de logística de Producto Terminado y atención al cliente del Ingenio Magdalena, S.A.

El sistema de evaluación del desempeño proporciona una descripción exacta y confiable de la manera en que el empleado lleva a cabo su desempeño laboral. Dependiendo del resultado de la evaluación del desempeño se procede a:

- Mejorar el desempeño mediante la retroalimentación al trabajador.
- Establecer nuevas políticas de compensación.
- Tomar decisiones respecto de la ubicación: las promociones, transferencias y separaciones se basan en el desempeño.
- Determinar necesidades de capacitación y desarrollo porque el desempeño insuficiente puede indicar la necesidad de capacitación o mostrar un potencial no aprovechado.
- Imprecisión de la información: el desempeño insuficiente puede indicar errores en la información sobre el análisis del puesto, los planes de recursos humanos o cualquier otro aspecto del sistema de información del Departamento de Personal.

- Errores en el diseño del puesto: el desempeño insuficiente puede indicar errores en la concepción del puesto.
- Desafíos externos: en ocasiones, el desempeño se ve influido por factores externos como la familia, salud, finanzas, etcétera, que pueden ser identificados en las evaluaciones.

2.5.13. Seguimiento de la evaluación de desempeño

Todo sistema que ha sido implementado debe de tener un seguimiento continuo, identificando errores en el sistema o mejoras a implementar.

El seguimiento sirve como retroalimentación, con la ayuda de revisiones periódicas, ya sean, mensuales, trimestrales, semestrales y/o anuales. El seguimiento de un sistema conlleva la aprobación, la aceptación por todos los participantes y la revisión periódica del mismo.

2.5.13.1. Revisión del sistema de evaluación del desempeño

La revisión del sistema de evaluación del desempeño es muy importante, ya que puede cambiar debido a la creación de nuevos puestos de trabajo, esto implica deberes y responsabilidades, aptitudes humanas y conocimientos propios de los nuevos puestos de trabajo dentro del departamento, teniendo que realizar un nuevo análisis de puestos, con el fin de determinar las descripciones y especificaciones de los nuevos puestos de trabajo.

2.5.13.2. Revisiones semestrales

Estas revisiones serán necesarias, siempre y cuando sean requeridas, debido a cambios dentro del departamento, las cuales serán autorizadas por la gerencia y la administración.

El gerente y administrador son responsables de recopilar los requerimientos e información, tanto del personal existente en el departamento, así como, de los cambios que puedan ocurrir después de la evaluación del desempeño (ascensos, rotaciones, degradaciones, bonificaciones, etcétera).

2.5.13.3. Revisiones anuales

Al igual que en las revisiones semestrales, la gerencia y administración son los encargados de implementar los cambios necesarios para mantener un sistema de evaluación del desempeño laboral y que cumpla el verdadero objetivo dentro de la organización.

3. PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES, INCENDIOS Y ACCIDENTES

3.1. Introducción

Un plan de contingencia, es un procedimiento preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.

Este documento presenta una guía sobre la implementación de un plan de contingencia en el Ingenio Magdalena, S.A. el cual está dividido en varias fases:

- Marco teórico: en este se definen algunos conceptos relacionados con los planes de contingencia y/o de emergencia.
- Antecedentes: en esta fase se explican las actividades del Ingenio Magdalena, S.A., su plan estratégico, cantidad de personal, planos, riesgos, etc.
- Información del plan de contingencia: incluye el contenido del plan que se va a implementar en el Ingenio Magdalena, S.A. Este plan de contingencia propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento del Ingenio Magdalena, S.A., cuando alguna de sus funciones usuales se ve perjudicada por una contingencia interna o externa.

Que una organización prepare sus planes de contingencia, no significa que reconozca la ineficacia de su empresa, sino que supone un avance a la hora de superar cualquier eventualidad que puedan acarrear pérdidas o importantes pérdidas y llegado el caso, no solo materiales sino personales.

3.2. Objetivos

A continuación se describen los objetivos, tanto generales como específicos, del plan de contingencia ante desastres naturales en el Ingenio Magdalena, S.A.

3.2.1. Generales

Establecer un conjunto de información y directrices para la reducción mínima de pérdidas tanto humanas como materia prima, producto terminado y otros materiales que al Ingenio Magdalena, S.A. le cause costos y gastos en el futuro.

3.2.2. Específicos

- Impedir que un accidente pequeño se pueda convertir en una tragedia más grave.
- Fortalecer la capacidad operativa y de respuesta del Plan de Contingencia frente a los desastres de origen natural y humanos.
- Establecer estrategias para la adquisición de los recursos necesarios para la implementación del Plan de Contingencia.

- Establecer rutinas de evacuación ante desastres naturales.
- Evaluar los eventos ocurridos y los riesgos potenciales para propiciar un desarrollo de políticas, actividades, planes de prevención y mitigación de desastres.
- Gestionar y coordinar globalmente la asignación de responsabilidades.
- Activar el Plan de Emergencia.
- Desarrollar instrumentos institucionales y legales para la puesta en marcha del Plan de Contingencia.
- Definir el grado de vulnerabilidad presente de acuerdo con la actividad económica para evaluar los recursos y la capacidad de repuesta frente a las amenazas que podrían desencadenar una emergencia.

3.3. Base legal

A continuación se describen los artículos contenidos en el Código de Trabajo y el reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que constituyen la base legal de la seguridad industrial y el plan de contingencia.

3.3.1. Código de trabajo

A continuación se describen los artículos contenidos en el capítulo V del Código de Trabajo, que constituyen una parte de la base legal del plan de contingencia:

- Artículo 197. Todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores.

Para este efecto debe proceder, dentro del plazo que determine la Inspección General de Trabajo y de acuerdo con el reglamento o reglamento de este capítulo, a introducir por su cuenta todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para dar cumplimiento a la obligación anterior.

- Artículo 198. Todo patrono está obligado a acatar y hacer cumplir las medidas que indique el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el fin de prevenir el acaecimiento de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.
- Artículo 199. Los trabajos a domicilio o de familia quedan sometidos a las disposiciones de los dos artículos anteriores, pero las respectivas obligaciones recaen, según el caso, sobre los trabajadores o sobre el jefe de familia. Trabajo de familia es el que se ejecuta por los cónyuges, los que viven como tales o sus ascendientes y descendientes, en beneficio común y en el lugar donde ellos habiten.
- Artículo 200. Se prohíbe a los patronos de empresas industriales o comerciales permitir que sus trabajadores duerman o coman en los propios lugares donde se ejecuta el trabajo. Para una u otra cosa aquéllos deben habilitar locales especiales.

- Artículo 201. Son labores, instalaciones o industrias insalubres, las que por su propia naturaleza puedan originar condiciones capaces de amenazar o de dañar la salud de sus trabajadores, o debido a los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos. Son labores, instalaciones o industrias peligrosas las que dañen o puedan dañar de modo inmediato y grave la vida de los trabajadores, sea por su propia naturaleza o por los materiales empleados, elaborados o desprendidos, o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos; o por el almacenamiento de sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables o explosivas, en cualquier forma que éste se haga.

El reglamento debe determinar cuáles trabajos son insalubres, cuáles son peligrosos, las sustancias cuya elaboración se prohíbe, se restringe o se somete a ciertos requisitos y, en general, todas las normas a que deben sujetarse estas actividades.

- Artículo 202. El peso de los sacos que contengan cualquier clase de productos o mercaderías destinados a ser transportados o cargados por una sola persona se determinará en el reglamento respectivo, tomando en cuenta factores tales como la edad, sexo y condiciones físicas del trabajador.
- Artículo 203. Todos los trabajadores que se ocupen en el manipuleo, fabricación o expendio de productos alimenticios para el consumo público, deben proveerse cada mes de un certificado médico que acredite que no padecen de enfermedades infecto-contagiosas o capaces de inhabilitarlos para el desempeño de su oficio. A este certificado médico es aplicable lo dispuesto en el artículo 163.

3.3.2. Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

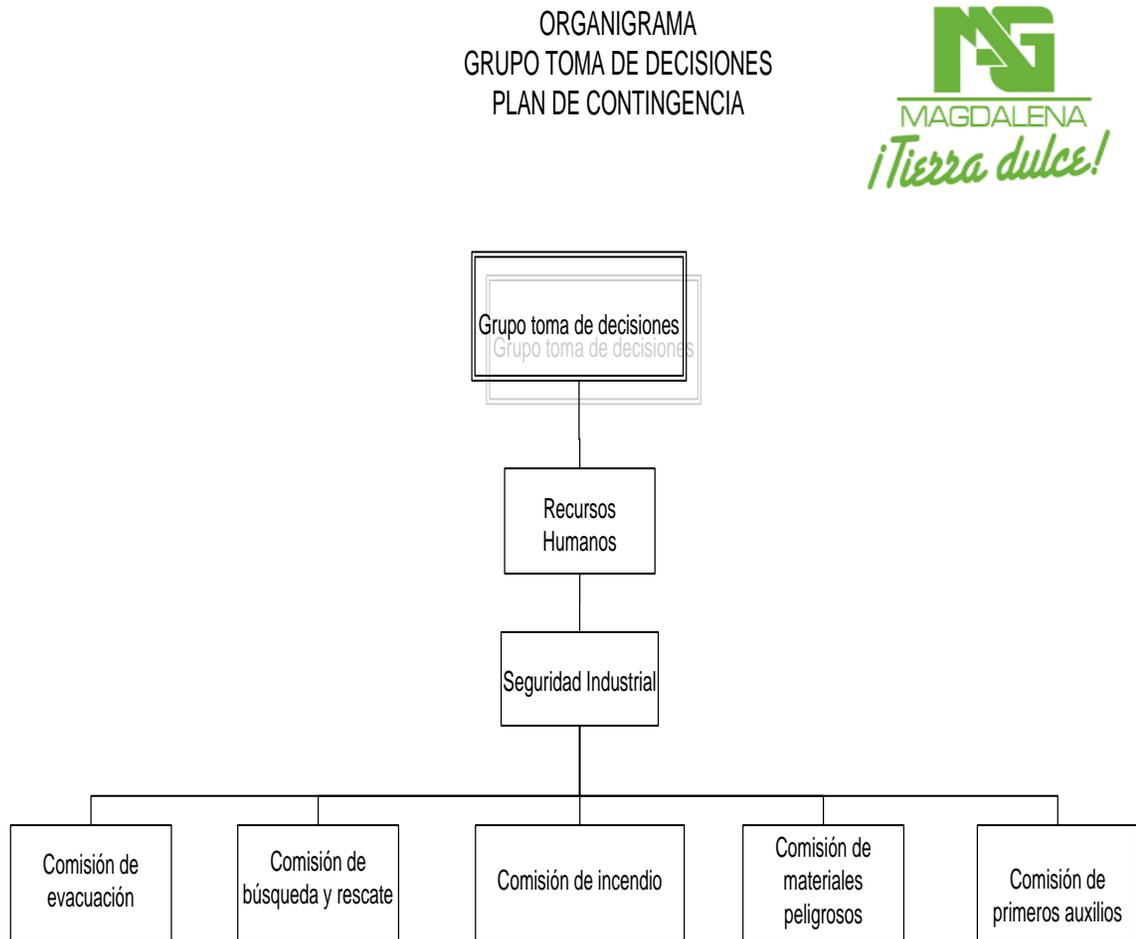
El capítulo VI, del reglamento del IGSS, también constituye una base legal respecto de la seguridad industrial, a continuación se describe el contenido de los artículos de dicho reglamento.

- Artículo 10. Todo lugar de trabajo deberá contar con una Organización de Seguridad. Estas organizaciones podrán consistir en Comités de Seguridad integrados con igual número de representantes de los trabajadores y del patrono, inspectores de seguridad o comisiones especiales según la importancia, necesidades y circunstancias del respectivo centro de trabajo. Las actividades de los comités, inspectores y comisiones se regirán por un Reglamento especial.

3.4. Organigrama

Es la representación gráfica de la estructura de una empresa u organización. Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

Figura 20. **Organigrama grupo toma de decisiones plan de contingencia**



Fuente: elaboración propia.

3.5. Descripción de funciones y tareas de las comisiones

A continuación se describen las funciones proporcionadas para cada puesto del plan de contingencia, para el logro de un mejor funcionamiento del área de Seguridad Industrial del Ingenio Magdalena, S.A.

Tabla LIV. **Descripción de puesto Jefe de Seguridad Industrial**

Título del puesto	Jefe de Seguridad Industrial (Director del plan de emergencias)
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Gerente de Recursos Humanos
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el cumplimiento del plan de emergencia, asegurando los medios administrativos, técnicos y logísticos necesarios para su implementación, mantenimiento y puesta en marcha. • En una emergencia, es el responsable de la toma de decisiones como evacuación parcial o total de la empresa. • Dar soporte y solidez a la estructura organizacional del plan de emergencia y asumir el liderazgo del mismo. • Avalar las directrices, programas y actividades propias del plan de emergencias en las fases de planeación, entrenamiento y situaciones de emergencia. • Ejercer el control y seguimiento del desarrollo y continuidad del plan de emergencia y velar por su divulgación y mantenimiento. • Aprobar los programas de capacitación para los grupos operativos de emergencia y la adquisición y mantenimiento de los equipos básicos que se utilizarán en el control de las posibles emergencias. • Controlar la realización de simulacros periódicos en los que participan todos los niveles de la organización. 	

Continuación de la tabla LIV.

<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la capacitación de cada una de las personas que conforman la estructura organizacional, para lograr una coordinación adecuada y cohesión del grupo. • Coordinar la información que le será suministrada a los medios de comunicación pública (prensa, radio y T.V.) en el evento de una emergencia, con el fin de garantizar la difusión veraz sobre los hechos y neutralizar especulaciones periodísticas que puedan afectar la imagen y funcionamiento de la empresa o que obstaculicen las operaciones de control de la emergencia. • En situación en las que no haya emergencia, planear, promover y coordinar los programas de capacitación, entrenamiento y dotación de la brigada, de acuerdo con las necesidades de la misma. • Velar porque los sistemas contra incendios siempre estén disponibles y en perfecto estado. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Gerente de Operaciones	Tener mayor control, planificación de los accidentes provocados por desastres naturales, derrame de químicos, incendio.
Recursos Humanos	Tener el control del personal de cuántos ingresaron por día y quiénes están activos en el día.
Comisiones del plan de contingencia	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LV. **Descripción de puestos Gerente de Recursos Humanos**

Título del puesto	Gerentes de Recursos Humanos
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Gerente de Administración
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y planificar todas las actividades con las comisiones en el momento de un siniestro. • Contratar o identificar al personal encargado en estas comisiones. • Capacitar, inducir, adiestrar y dar seguimiento al plan de contingencia y en especial a la comisión encargada a este plan. • Informar a las comisiones de la cantidad de personal que hay dentro del Ingenio (operativo y administrativo) • Realizar censo antes y después de la zafra para determinar la cantidad de personal que hay dentro del Ingenio Magdalena, S.A. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Tener el control del personal de cuántos ingresaron por día y quiénes están activos en el día.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LVI. **Descripción de puestos Asistentes de Seguridad Industrial**

Título del puesto	Asistentes de Seguridad Industrial
Área	Recurso Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de seguridad industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Departamento encargado de llevar todo el control de los accidentes tanto humanos como naturales. • Identificar las comisiones que Recursos Humanos prevea • Controlar y planificar junto a Recursos Humanos las actividades y la contratación de personal. • Es el departamento que actuando subsidiariamente, informa a los directivos y al personal cercano, acerca del hecho que está ocurriendo, para alertarlos y principalmente, al responsable de la evacuación, para que en caso de que sea necesario, comience a guiar a las personas para salir del edificio. En el momento en que el siniestro cobre formas mayores, será el encargado de dar aviso a las fuerzas de seguridad externas y al grupo de toma de decisiones en general con previo consentimiento de la dirección; esto con la ayuda respectiva de todas las comisiones. • Conociendo dónde está ubicado el tablero eléctrico, procederá al corte de la electricidad y a cerrar las llaves de gas, agua y materiales peligrosos; esto con la ayuda de la comisión de materiales peligrosos. 	

Continuación de la tabla LVI.

Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Dar toda la información de los accidentes.
Recursos Humanos	Controlar y planificar todas las actividades.
Personal del Ingenio Magdalena, S.A.	Llevar a cabo los simulacros y las respuestas de accidentes (antes, durante y después).

Fuente: elaboración propia.

Tabla LVII. **Descripción de puestos comisión de primeros auxilios**

Título del puesto	Comisión de primeros auxilios
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Mantener los botiquines en perfectas condiciones y con todos los medicamentos necesarios en caso de emergencias. • Organizar un cordón humano con las personas no accidentadas; esto no solo facilita su acción, sino que permite que los accidentados tengan suficiente aire. 	

Continuación de la tabla LVII.

- Coordinar todas las actividades de primeros auxilios.
- Actuar si tiene la seguridad de lo que va a hacer; si duda, es preferible no hacer nada, porque es probable que el auxilio que preste no sea el adecuado y que contribuya a agravar al lesionado.
- Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, esto da confianza al lesionado y a sus acompañantes. Además contribuye a la ejecución correcta y oportuna de las técnicas y procedimientos necesarios para prestar un primer auxilio. De su actitud depende la vida de los heridos; evitar el pánico. No retirarse del lado de la víctima; si está solo, solicitar la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.).
- Efectuar una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas a la que motivó la atención y que no pueden ser manifestadas por esta o sus acompañantes.
- No olvidar que las posibilidades de supervivencia de una persona que necesita atención inmediata son mayores, si esta es adecuada y si el transporte es rápido y apropiado.
- Hacer una identificación completa de la víctima y de sus acompañantes y registrar la hora en que se produjo la lesión.
- Dar órdenes claras y precisas durante el procedimiento de primeros auxilios.
- Inspeccionar el lugar del accidente y organizar los primeros auxilios, según sus capacidades físicas y juicio personal.
- Estar preparados para intervenir en cualquier emergencia que se presente en la empresa, especialmente en sus áreas de trabajo, cumpliendo con las funciones asignadas.

Continuación de la tabla LVII.

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los riesgos generales de la empresa y los particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en el área en que laboran. • Informar al líder del área sobre las posibles situaciones que constituyen riesgo y/o afecten los mecanismos. • Verificar que los riesgos se eliminen o solucionen adecuadamente. • Conocer la existencia y uso correcto de los mecanismos de protección disponible en el área donde laboran y en toda la empresa. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LVIII. **Descripción de puestos comisión de búsqueda y rescate**

Título del puesto	Comisión de búsqueda y rescate
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Identificar claramente los puntos de ubicación en el momento de la búsqueda y rescate. • Determinar e identificar qué personas necesitan de primeros auxilios o bien enviarla de inmediato a un Centro de Salud. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Estar preparados para intervenir en cualquier emergencia que se presente en la empresa, especialmente en sus áreas de trabajo, cumpliendo con las funciones asignadas. • Conocer los riesgos generales de la empresa y los particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en el área en que laboran. • Informar al líder del área sobre las posibles situaciones que constituyen riesgo y/o afecten los mecanismos. 	

Continuación de la tabla LVIII.

<ul style="list-style-type: none">• Verificar que los riesgos se eliminen o solucionen adecuadamente.• Conocer la existencia y uso correcto de los mecanismos de protección disponible en el área donde laboran y en toda la empresa.	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LIX. **Descripción de puestos Comisión de incendio**

Título del puesto	Comisión de incendio
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Utilizar adecuadamente los extintores y mangueras. • Identificar claramente los tipos de extintores en el momento de un siniestro. • Conocer los aspectos técnicos sobre cómo se produce un incendio. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • Evaluar el foco y apagar el fuego con el extintor correcto y siguiendo una técnica lógica. • En caso de explosión, evaluar los daños a las personas o los bienes. • Estar preparados para intervenir en cualquier emergencia que se presente en la empresa, especialmente en sus áreas de trabajo, cumpliendo con las funciones asignadas. • Conocer los riesgos generales de la empresa y los particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en el área en que laboran. 	

Continuación de la tabla LIX.

<ul style="list-style-type: none"> • Informar al líder del área sobre las posibles situaciones que constituyen riesgo y/o afecten los mecanismos. • Conocer la existencia y uso correcto de los mecanismos de protección disponible en el área donde laboran y en toda la empresa. • Verificar que los riesgos se eliminen o solucionen adecuadamente. <p>Nota: esta comisión deberá estar bajo la responsabilidad de un especialista en extintor y manguera, con capacitaciones constantes, puede ser bombero industrial o bien la puede tomar seguridad industrial.</p>	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LX. **Descripción de puestos comisión de materiales peligrosos**

Título del puesto	Comisión de materiales peligrosos
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Identificar cada uno de los materiales o químicos. • Señalizar adecuadamente los químicos que pudieran dañar al personal. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • En caso de derrame de sustancias químicas, contener o neutralizar los derrames. • Si ocurre derrame de sustancias patógenas, deberá contenerlos y efectuar la desinfección del área y los objetos contaminados. • En caso de pérdidas de agua o gases, obturar las salidas, poner a resguardo y alejar a las personas y objetos; solicitar la ayuda de la brigada e indicar qué precauciones deben tomarse. • En caso de cortocircuitos eléctricos evitar el fuego, desconectar equipos, interrumpir el flujo eléctrico y solicitar que lo hagan desde el tablero. • Conociendo la ubicación del tablero eléctrico deberá proceder al corte de la electricidad. También a cerrar las llaves de gas, agua y materiales peligrosos. 	

Continuación de la tabla LX.

<ul style="list-style-type: none"> • Estar preparados para intervenir en cualquier emergencia que se presente en la empresa, especialmente en sus áreas de trabajo, cumpliendo con las funciones asignadas • Conocer los riesgos generales de la empresa y los particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en el área en que laboran. • Informar al líder del área sobre las posibles situaciones que constituyen riesgo y/o afecten los mecanismos. • Conocer la existencia y uso correcto de los mecanismos de protección disponibles en el área donde laboran y en toda la empresa. • Verificar que los riesgos se eliminen o solucionen adecuadamente. <p>Nota: esta comisión deberá estar bajo la responsabilidad de un Ingeniero químico con los conocimientos de los materiales peligrosos y los supervisores del área de fábrica.</p>	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXI. Descripción de puestos comisión de evacuación

Título del puesto	Comisión de evacuación
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Determinar los puntos de reunión en el momento de un siniestro, tanto terremoto como incendio. • Identificar que en los puntos de evacuación no haya árboles, instalaciones eléctricas o algún material que puede caer. • Identificar los puntos de salidas de cada edificio y bodegas y señalizarlas con las figuras geométricas y colores adecuados. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Realizar cada seis meses (antes y después de la zafra) un censo para determinar la cantidad de personal que hay dentro de la empresa. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • Ordenar la salida, guiar a las personas por las rutas o pasillos seguros hacia las salidas. • Verificar que todos hayan sido avisados sobre el siniestro. • Supervisar que nadie esté trabajando después del siniestro, reunir y contar a todos los trabajadores en el lugar acordado. 	

Continuación de la tabla LXI.

<ul style="list-style-type: none"> • Estar preparados para intervenir en cualquier emergencia que se presente en la empresa, especialmente en sus áreas de trabajo, cumpliendo con las funciones asignadas. • Conocer los riesgos generales de la empresa y los particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en el área en que laboran. • Informar al líder del área sobre las posibles situaciones que constituyen riesgo y/o afecten los mecanismos. • Conocer la existencia y uso correcto de los mecanismos de protección disponible en el área donde laboran y en toda la empresa. • Verificar que los riesgos se eliminen o solucionen adecuadamente. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.

Fuente: elaboración propia.

Para las comisiones, es necesario que formen parte todos los jefes de área, departamento y cinco a seis personas de cada área, o bien tomar como base una por cada 20 personas, no importando su ocupación, bajo la coordinación general del departamento de Seguridad Industrial y Recursos Humanos.

Tabla LXII. **Descripción de puestos coordinador de cada comisión**

Título del puesto	Coordinador de cada Comisión
Área	Recursos Humanos
Departamento	Seguridad Industrial
Reporta a	Jefe de Seguridad Industrial
Ubicación física	Ingenio Magdalena, Escuintla
Fecha de elaboración	Septiembre, 2009
Deberes y responsabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Reportar sus actividades directamente al Jefe de Seguridad Industrial. • Recibir la alarma o la comunicación y activar el plan de emergencia. • Indagar con el líder del área respectiva sobre el tipo y características de la emergencia. • Establecer comunicación permanente con todos los líderes del área o con sus suplentes, suministrándoles el apoyo suficiente para el control de la emergencia. • Acordar con el Jefe de Seguridad Industrial las decisiones y acciones extraordinarias no contempladas para el control efectivo de la emergencia. • Mantener el número de brigadistas de acuerdo con las necesidades de cubrimiento de la empresa y garantizar que ellos abarquen todos los sitios del área. 	
Con quiénes se comunica	
Puesto y/o área:	Para:
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.

Fuente: elaboración propia.

3.6. Actuación de las comisiones

Las comisiones de emergencia deben actuar en tres etapas básicas dentro del ciclo del desastre.

- Antes: es el tiempo transcurrido con anterioridad al a ocurrencia del desastre. En esta etapa se deben fortalecer todas las acciones tendientes a evitar que ocurra la emergencia y a optimizar la repuesta frente al eventualidad de que se presente. Comprende reuniones periódicas orientadas a acciones como:
 - Prevención: intervención técnica directa de las fuentes de la emergencia.
 - Preparación: mejoramiento de la capacidad de respuesta ante la emergencia, mediante la optimización de la dotación y las actividades de entrenamiento.
 - Mitigación: medidas tendientes a minimizar el efecto de la emergencia, control de pérdidas.
- Durante: es el período entre el momento en el que se presenta la emergencia y cuando se logra su control. La calidad de la respuesta que se tenga (pronta, oportuna y eficaz), depende directamente del sistema de vigilancia y monitoreo de que se disponga, así como del sistema de alerta y alarma implementados. Se realizan labores de:
 - Atención a las personas afectadas por la emergencia.

- Control de la situación presentada.
- Evacuación del as instalaciones donde se presenta, con riesgo de ser impactadas.
- Después: es el periodo posterior al control pleno de la emergencia. También se le denomina recuperación y comprende dos acciones fundamentales:
 - Rehabilitación: acondicionamiento de las instalaciones para que vuelvan a funcionar lo antes posible.
 - Reconstrucción: modificación de las instalaciones y proceso que conduzca el estado productivo anterior al a emergencia.

3.7. Definición

A continuación se describen algunas definiciones importantes para el plan de contingencia.

- Alerta: es el aviso que se da sobre posibles ocurrencias de un desastre o emergencia, con el fin de que los organismos de socorro activen los procedimientos de acción previamente establecidos en los planes de contingencias, y para que la población amenazada tome las precauciones específicas frente a la inminente ocurrencia de un evento peligroso.
- Brigada y/o voluntario de las comisiones: es el conjunto de personas que actúan entrenadas y coordinadamente para ejecutar determinadas tareas con capacidad y responsabilidad.

La brigada, está formada por personas responsables, entrenadas y capaces para realizar cierta función en forma coordinada con otras, que fueron capacitadas para detectar ciertos sucesos, evaluar posibilidades de contingencias, tomar medidas correctas y operar medios técnicos con eficiencia.

Por cada turno y para sectores de determinadas dimensiones, se requiere una brigada mínima. La misma está compuesta por 5 funciones básicas que cumplen los siguientes roles (cada función puede ser cubierta por 1 por cada 20 o más personas).

- Crisis: situación que se produce cuando una comunidad es incapaz de resolver una emergencia con los recursos que tiene en ese momento a su disposición y que, por tanto, requiere de otros recursos humanos, institucionales, normativos, técnicos, financieros o de cualquier orden, que pueden catalogarse de excepcionales para resolver la emergencia.
- Desastre: es una situación de daño o alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural o generados por la actividad humana, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada y que, por tanto, requieren la atención y la adopción de medidas excepcionales por parte de los organismos, en el ámbito superior del Estado o de Organizaciones Internacionales.

En general, una situación de desastre implica que, a pesar de que realicen planes de rehabilitación, reconstrucción y recuperación, las comunidades y áreas afectadas no regresan a una situación igual a las antecedentes a la ocurrencia del desastre.

- Emergencia: es la situación que se crea ante la presencia real o ante la probable presencia inminente de un fenómeno potencialmente peligroso que ya ha producido, está produciendo o puede ocasionar daños o alteraciones graves en las condiciones normales de vida de un área geográfica determinada.
- Manejo de incidentes: son todas las acciones que emprenda el Plan de Contingencia para la Asociación de Industrias y Empresas de Haina a partir del momento en que se presenta una emergencia a causa de la ocurrencia o probable ocurrencia de un accidente o fenómeno peligroso que pueda generar un desastre, hasta el momento en que culminan las actividades de rehabilitación física, económica, social y ambiental en el territorio y con la población afectada.
- Planes de contingencia: son los planes que las instituciones públicas y privadas y la ciudadanía deberán poner en marcha para el manejo de las emergencias, tan pronto se detecte la presencia o se anuncie la probable aparición de un determinado fenómeno considerado peligroso, para la normalidad de la vida de un territorio.
- Plan de emergencia: es aquel plan que se formula cuando se identifica que existe un riesgo alto de que la normalidad de la vida en un territorio pueda ser afectado por la presencia de un fenómeno peligroso de origen natural, humano, tecnológico o ambiental.

- **Riesgo:** es la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado. Siempre que en un lugar estén presentes los factores (amenaza - vulnerabilidad) existe la posibilidad de manifestarse el riesgo.
- **Vulnerabilidad:** es el factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca de ser dañado. Tiene dicha disposición porque hay una debilidad o incapacidad de resistencia ante el fenómeno.

3.8. Identificación de factores de riesgo y vulnerabilidad

Para desarrollar la identificación de riesgos y vulnerabilidad se emplearon los anteriores enunciados en la metodología. (Factor de incidencia, efecto sobre las personas y factor de probabilidad).

3.8.1. Análisis y valoración del riesgo

Se consideran entre los riesgos medios y altos la posibilidad de emergencia por incendio en las oficinas debido a los riesgos eléctricos y a la presencia de alta carga combustible representada en elementos sólidos como archivos, papelerías, muebles y estantes de madera y materiales de fibras sintéticas de los muebles y terminados.

3.8.2. Interpretación del grado de peligrosidad

El grado de peligrosidad se identifica de la siguiente forma:

- Grado de peligrosidad = GP: indicador de la gravedad de un riesgo reconocido, calculado con base en sus consecuencias ante la probabilidad de ocurrencia y en función del tiempo o la frecuencia de exposición al mismo.
- Exposición = E: tiempo o frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con el factor de riesgo.
- Consecuencia = C: resultado más probable (lesiones en las personas, daños a los equipos, al proceso o a la propiedad) como resultado de la exposición a un factor de riesgo determinado.
- Probabilidad = P: posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose las consecuencias no queridas ni deseadas.

$$GP = E \times C \times P \text{ (Riesgo)}$$

Tabla LXIII. **Cálculo de riesgos método William Fine**

VALOR	CONSECUENCIAS
100 (Catastrófica)	Puede producir numerosas muertes o daños grave
50 (Desastre)	Puede producir varias muertes o varios daños graves
25 (Muy serio)	Puede producir una muerte o un daño grave
15 (Serio)	Lesiones graves, lesiones mayores
5 (Importante)	Lesiones incapacitantes
1 (Leve)	Pequeñas heridas, lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.
VALOR	PROBABILIDAD
10 (Casi segura)	Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo.
6 (Muy posible)	Es completamente posible. No sería nada extraño, Tiene 50% de probabilidad.
3 (Posible)	Sería una coincidencia rara, pero posible. Ha ocurrido.
1 (Poco posible)	Sería una coincidencia muy rara, aunque se sabe que ha ocurrido.
0.5 (Remota)	Extremadamente remoto, no ha sucedido al momento
0.2 (Muy remota)	Virtualmente imposible. Se acerca a lo imposible
0.1 (Casi)	Ocurrencia improbable
VALOR	EXPOSICIÓN
10 (Continua)	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
7 (Frecuente)	Una vez al día
3 (Ocasional)	Semanalmente
2 (Poco Usual)	Mensualmente
1 (Remota)	Pocas veces al año
0.5 (Muy remoto)	Anualmente
0 (Inexistente)	No se presenta

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXIV. Valoración de la magnitud

MAGNITUUD DEL RIESGO	CLASIFICACION DEL RIESGO	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
Mayor de 400	Muy alto (grave e inminente)	Detención inmediata de la actividad peligrosas, paralización de la operación
Entre 200 y 400	Alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Notable, importante	Corrección urgente y precisa corregirse
Entre 20 y 70	Moderado, posible	Mantener la alerta, no es emergencia pero debe corregirse
Menor de 20	Aceptable	El factor de riesgo debe ser eliminado, pero no es una emergencia y da espera.

Fuente: elaboración propia.

3.9. Procedimiento de notificación

Debe asignar personas claves en cada área para reportar una emergencia; estas personas, que preferiblemente suele ser las que más permanecen en su puesto de trabajo, deben seleccionarse de acuerdo con su conocimiento de la empresa, de los medios de comunicación y del plan de emergencia.

Tabla LXV. **Listado de las personas encargadas en cada comisión y números telefónicos**

Nombre	Cargo de la comisión	Cargo en la empresa	Comunicación directa	Comunicación empresa

Fuente: elaboración propia.

En caso de emergencia seguir los siguientes procedimientos:

- Marcar el número de emergencia, según el evento que se esté preparando.
- Describir exactamente la naturaleza de la emergencia, el lugar preciso y si hay personas heridas atrapadas o expuestas, indicar su número aproximado.
- Suministrar las indicaciones adecuadamente para llegar a la zona del siniestro.
- No colgar antes de que lo haga quien recibe la llamada o el reporte.
- Comunicar a recepción o como último recurso envíe a una persona para que espere y guíe la ayuda hasta el sitio exacto de la emergencia.

3.10. Procedimiento de las comisiones del plan de contingencia

A continuación se describen los procedimientos y acciones de cada una de las comisiones mencionadas anteriormente.

Tabla LXVI. **Procedimiento comisión de incendio**

	Procedimiento comisión de incendio	Código: PR – RH – SI – 001
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 8
Propósito		
Brindar los conocimientos mínimos necesarios para que los participantes actúen oportunamente en cualquier conato de incendio que se pueda presentar en la empresa. Esta actuación inmediata tiene como objetivo minimizar y prevenir daños mayores a las personas y las instalaciones.		
Alcance		
Este instructivo está aplicado para todo el personal de seguridad industrial y a la comisión contra incendio.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir, controlar, y extinguir los posibles conatos de incendios que se puedan originar en la empresa. • Afianzar la cultura de la prevención de accidentes e incendios en la industria. • Consolidar el espíritu de trabajo en equipo. 		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Brigadistas	Participan activamente en el programa de seguridad industrial de la compañía: inspeccionan su área de trabajo para detectar posibles fuentes de ignición, velan por mantener en buen estado los materiales y equipos para el combate de incendios.	
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.	

Continuación de la tabla LXVI.

Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.
Recursos Humanos	Tener el control del personal sobre cuántos ingresaron por día y quiénes están activos en el día.
Desarrollo	
<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de incendio <p>La prevención y el combate de incendios, sobre todo cuando hay producto terminado, mercancías y equipos e instalaciones valiosas que deben protegerse, exigen planeación cuidadosa. Disponer de un conjunto de extintores adecuados, conocer el volumen de los depósitos de agua, mantener un sistema de detección y alarma y proporcionar entrenamiento al personal, son los puntos claves.</p> <p>El fuego de un incendio es una reacción química de oxidación exotérmica, es decir, combustión con liberación de calor. Para que haya reacción, como puede observarse en la figura 21, deben estar presentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Combustible (sólido, líquido, gaseoso) ○ Oxígeno (generalmente el oxígeno atmosférico) ○ Calor (la temperatura) • Método de extinción de incendio <p>Puesto que el fuego es el resultado de la reacción de tres elementos (combustible, oxígeno del aire y temperatura), su extinción exige al menos la eliminación de uno de los elementos que componen el “triángulo del fuego”. De este modo, la extinción de un incendio puede lograrse utilizando los siguientes principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Retiro o aislamiento: neutralización del combustible: consiste en retirar el material que está en combustible u otros que puedan alimentar o propagar el fuego. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerrar el registro del tubo del combustible que está alimentando el incendio. ▪ Retirar materiales de las proximidades del fuego para limitar su campo de acción. 	

Continuación de la tabla LXVI.

- Retirar la parte del material incendiado, lo cual puede lograrse con facilidad al comienzo de incendio.
- Cubrimiento, neutralizado del comburente: consiste en eliminar o reducir el oxígeno del aire en la zona donde hay llamas, para interrumpir la combustión del material. Este es el principio usado cuando se pretende apagar el fuego con alguna cobertura o con arena.
- Enfriamiento: neutralización de la temperatura: consiste en reducir la temperatura del material incendiado hasta que cese la combustión. El elemento más utilizado para este fin es el agua, por su poder de enfriamiento y por ser más económica que cualquier otro agente extintor.
- Uso de extintores
El extintor es un aparato portable que contiene un agente extinguidor y un agente expulsor que al ser accionado dirigiendo la boquilla a la base del incendio (llama), permite extinguirlo.
 - Los extintores portátiles se clasifican según su peso en:
 - Manuales: son aquellos que pueden ser utilizados por el operador llevándolo suspendido de la mano; su peso total no excede de los 25 Kg. (agente extinguidor + cilindro y accesorios). Este representa el medio más sencillo a utilizar en el combate de incendio, en su etapa inicial.
 - Extintores sobre ruedas: son aquellos que su peso total es mayor a 25 Kg. (agente extinguidor + agente expulsor + manguera + cilindro y estructura). Tener siempre presente que un extintor portátil es efectivo en la fase inicial del incendio.
 - Los extintores portátiles deben ser ubicados en:
 - Lugares estratégicos, con el fin de no poner en riesgo al operador al momento de su uso.
 - En lugares visibles y de fácil acceso.
 - A una altura mínima sobre el piso de 10 cm. y máximo 1,3 m.
 - En las rutas de escape o las salidas.

Continuación de la tabla LXVI.

- Para dar mantenimiento y recarga a los extintores portátiles, se debe tomar en cuenta lo siguiente:
 - Se deben inspeccionar al instalarse.
 - Revisarse como mínimo una o dos veces al año.
 - Deben recargarse cuando su peso sea menor y su funcionamiento lo requiera, según la norma, y siempre que se haya activado (usado).
 - Cada supervisor es responsable de inspeccionar periódicamente cada extintor, del mantenimiento y recarga de los extintores portátiles.

- Las medidas para proteger el lugar de trabajo contra incendios son:
 - Mantener el área de trabajo en buenas condiciones de orden y limpieza.
 - Verificar periódicamente el estado de operatividad de los extintores, su ubicación, señalización y que no estén obstaculizados.
 - Inspeccionar los dispositivos de protección contra incendios: estaciones manuales, detectores de humo. Reportar a la comisión de incendio sobre cualquier situación insegura.
 - Verificar las condiciones de los interruptores y tomacorrientes de su área de trabajo.
 - No sobrecargar los tomacorrientes, ni conectar varios aparatos a un mismo tomacorriente o extensión.
 - Al momento de retirarse del área de trabajo, recordar siempre desconectar los equipos eléctricos y apagar luces.

- Un extintor portátil se utiliza de la siguiente manera:
 - Debe ubicarse el extintor más cercano, bajarlo y colocarlo en el piso, en posición vertical.
 - Romper el precinto y quitar el pasador de seguridad.
 - Retirar la manguera y probar el equipo cerca del área del incendio.
 - Dirigirse al lugar del incendio y colocarse a una distancia prudencial (2 metros).
 - Presionar la manilla para descargar el agente extintor e iniciar la extinción del incendio.

Continuación de la tabla LXVI.

<ul style="list-style-type: none">▪ Combatir el incendio en la misma dirección del viento, de espalda a la salida del lugar.▪ Dirigir la boquilla o manguera del extintor a la base del incendio, con movimientos de lado a lado, en forma de abanico.▪ Una vez extinguido el incendio, retirarse de frente (al lugar del incendio), nunca de espalda.▪ Notificar telefónicamente al coordinador de la comisión de incendio o jefe de seguridad industrial y esperar su visita.▪ Antes, durante y después de extinguir el incendio (al momento de retirarse), observar siempre el entorno del área donde se produjo el mismo. <ul style="list-style-type: none">○ Un incendio no debe combatirse en las circunstancias siguientes:<ul style="list-style-type: none">▪ Cuando no conocen las normas de seguridad para combatirlo▪ Si para el momento del incendio la persona no está anímicamente bien.▪ Si se desconoce el área donde se originó el incendio (materiales existentes y salidas).▪ Si el incendio se está esparciendo más allá del lugar donde empezó.▪ Si no tiene equipo (extintor) adecuado para combatirlo.○ Par el uso correcto del extintor, se procede de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Girar el pasador o clavija, quitar el pasador que trava el gatillo. Para ello girar y al girar, romper el precinto.▪ Apuntar la boquilla del extintor hacia la base de las llamas.▪ Apretar el gatillo, manteniendo el extintor en la posición vertical.▪ Mover la boquilla de lado a lado, cubriendo el área del fuego con el agente extintor. <ul style="list-style-type: none">• Administración de riesgos <p>La administración de riesgos abarca identificación, análisis y administración de las condiciones potenciales de desastre.</p>

Continuación de la tabla LXVI.

El riesgo es imprevisible, pero probable. Además del sistema de protección contra incendios (aparatos portátiles, hidrantes y sistemas automáticos), la administración de riesgos exige un esquema de póliza de seguro contra fuego y lucro cesante, como medio complementario de asegurar el patrimonio y el avance de la empresa. Los tipos de riesgos pueden ser muchos, pero los que obligan a la ejecución de un plan para contrarrestarlos, son los riesgos por inundación o pérdidas masivas de agua, escape de gases, derrames de sustancias químicas o patogénicas, explosiones de sustancias o equipos, cortocircuitos eléctricos, incendio, derrumbes o catástrofes naturales como sismos, huracanes, etc.

- Medios técnicos necesarios
 - Reconocimiento de los tipos de riesgos más probables.
 - Plan preconcebido para actuar ante una emergencia.
 - Planos de evacuación para saber ubicar las salidas, sentidos de escape y memorizar la ubicación de matafuegos, hidrantes y llaves de corte.
 - Luces de emergencia. Señalización correcta y suficiente.
 - Extintores de incendio. Sistema hidrante.
 - Equipos adicionales básicos para evacuación y elementos de protección personal.
 - Botiquín de primeros auxilios.
 - Alarmas contra humo en caso de incendio o algún otro humo sospechoso que puede generar problemas respiratorios para la evacuación inmediata.

- En caso de incendio
 - Llamar lo más rápido posible a los Bomberos.
 - Conservar la calma y actuar con rapidez.
 - Antes de iniciar la evacuación, pensar en las vías de escape más viables.
 - En un incendio, evaluar si puede cortar la electricidad en los sectores que se necesite.
 - Si se decide atacar el fuego, situarse entre las puertas de salida y el fuego.
 - Elegir el extintor apropiado.
 - Atacar al fuego dirigiendo los chorros del extintor a la base del mismo.

Continuación de la tabla LXVI.

- Antes de abrir la puerta de una habitación que tenga fuego, tocar la misma con la palma de la mano. Si está muy caliente, es mejor alejarse, hay llamas del otro lado.
- Si se decide abrir la puerta, no hacerlo de golpe, es muy peligroso; debe abrirse lentamente.
- Al abrir la puerta de la habitación incendiada, hacerlo pegado a la pared y del lado del picaporte, nunca de frente.
- Aprender el manejo y funcionamiento de los equipos matafuegos que se posea.
- No utilizar agua para apagar los fuegos eléctricos.
- Para evacuar un edificio, utilizar las escaleras y hacerlo de manera pausada, no fatigarse porque requerirá más aire del que hay. No trasladar objetos que quiera salvar.
- Una vez en la escalera, moverse con cautela, agachándose.
- Taparse la nariz y la boca con un pañuelo, de ser posible húmedo.
- En un incendio, moverse reptando; los gases y el calor ascienden y la respiración es tanto más difícil si se respira con la cabeza erguida hacia la atmósfera superior.
- Si se prenden las ropas, no correr, mejor tirarse al suelo y rodar.
- Al huir de un fuego, si fuera posible, cerrar las puertas y ventanas.
- Al quedarse atrapado en una habitación:
 - Tapar con trapos, de ser posible húmedos, las rendijas de puertas y ventanas.
 - Cerrar todas las puertas.
 - Hacerse ver a través de los cristales, agitando un objeto visible que llame la atención.
- Debe abandonar el área inmediatamente si:
 - La ruta de escape se ve amenazada.
 - Se acaba el agente extintor o su uso no parece dar resultados.
 - No se puede seguir combatiendo el fuego en forma segura.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXVII. Tipo de extintor adecuado para cada clase de incendio

Clases de incendios y los extintores			
Clase de Agentes Extintores Clase de fuego	Clase A Papel, madera, tejido, fibra, etc.	Clase B Líquidos, inflamación, tintas, aceites, grasas, etc.	Clase C Equipos eléctricos en funcionamiento
CO ₂ (gas carbónico) (BC)	Solo actúa sobre las llamas	Sí. Apaga por enfriamiento y cubrimiento	Sí. Apaga por enfriamiento y cubrimiento
Espuma (AB)	Sí. Para fuego superficiales y de pequeñas extensión	Sí. la espuma flota sobre los líquidos inflamables y apaga la llama	No. La espuma es conductora de la electricidad
Carga líquida (A)	Sí. Apaga por enfriamiento y empapa el material combustible	No. La carga podrá extender el líquido inflamable, además de no apagar el fuego	No. La carga líquida es conductora de la electricidad
Polvo	Solo actúa sobre las llamas	Sí. Apaga por cubrimiento	Sí. Apaga por cubrimiento
Agua	Sí. Apaga por enfriamiento y empapa el material combustible	Sí. El agua, en forma de neblina, enfria y apaga el fuego	No. El agua es conductora de la electricidad

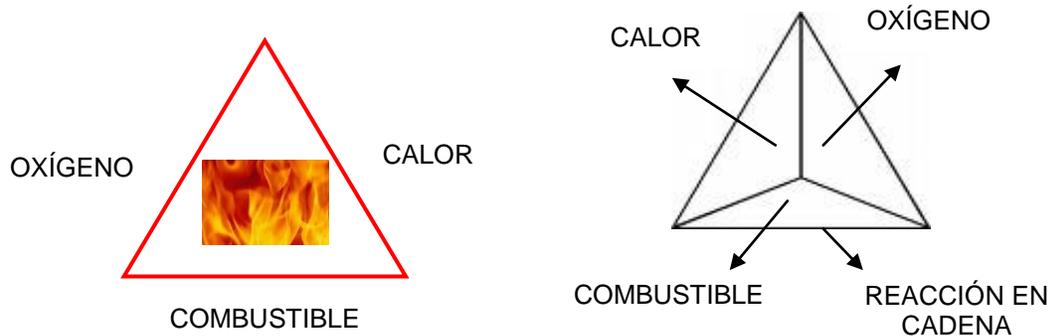
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXVIII. **Clasificación de los incendios en cuatro categorías**

Categoría del incendio	Tipo de combustibles	Principales agentes extintores	Cuidados principales
A	Papel, madera, tejidos, trapos empapados en aceite, basura, etc.	Espuma Soda y ácido Agua	Eliminación del calor, empapado con agua
B	Líquidos inflamables, aceite y derivado del petróleo (tinta, gasolina, etc.)	Gas carbónico (CO ₂) Polvo químico seco Espuma	Neutralización del comburente con sustancia no inflamable
C	Equipos eléctricos conectados	Gas carbónico (CO ₂) Polvo químico seco	Neutralización del comburente con sustancia no inflamable
D	Gases inflamables bajo presión	Polvo químico seco	Neutralización del comburente con sustancia no inflamable
K	Aceites vegetales o grasas animales	Acetato de potasio	Aísla la superficie del oxígeno del aire

Fuente: elaboración propia.

Figura 21. **Triángulo y tetraedro de las reacciones químicas para un incendio**



Fuente: elaboración propia.

Tabla LXIX. **Procedimiento comisión de materiales peligrosos**

	Procedimiento comisión de materiales peligrosos	Código: PR – RH – SI – 002
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 8
Propósito		
Brindar los conocimientos mínimos necesarios para que los participantes actúen oportunamente en cualquier derrame de materiales peligrosos que se pueda presentar en la empresa. Esta actuación inmediata tiene como objetivo minimizar y prevenir daños mayores a las personas y las instalaciones.		
Alcance		
Este instructivo está aplicado para todo el personal de seguridad industrial y a la comisión de materiales peligrosos		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Brigadista de la comisión de materiales peligrosos	Participar activamente en el programa de seguridad industrial de la compañía: inspeccionar su área de trabajo para detectar posibles fuentes de derrame, velar por mantener en buen estado los materiales y equipos para el combate de materiales peligrosos.	
Jefe de Seguridad Industrial	Llevar el control y establecer la respuesta inmediata ante un accidente o desastre.	
Coordinador de la comisión	Establecer las tareas de emergencia ante un desastre natural.	
Recursos Humanos	Tener el control del personal sobre cuántos ingresaron por día y quiénes están activos en el día.	
Desarrollo		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción Las sustancias químicas son derivados orgánicos o sintéticos cuyos propósitos son tan vastos como las necesidades que tienen el ser humano: desde el jabón para lavarse la mano hasta los químicos utilizados en la producción. 		

Continuación de la tabla LXIX.

En general, esas sustancias químicas pueden producir efectos sobre las personas, que pueden ser: irritación, ardor, dolor en los ojos, sensaciones sofocantes como asfixia, limitación respiratoria, estornudos, mareos, tos, náuseas, irritación y lesiones en la piel, desmayos, envenenamientos y hasta muerte.

Se define como emergencia tecnológica aquella situación imprevista que tiene consecuencias negativas o la probabilidad de que estas ocurran, sobre las personas, materiales o el medio ambiente; involucra el derrame, la fuga, el escape, el incendio, la explosión o la ruptura de cualquier sustancia, objeto o producto tóxico o peligroso.

- Definición

Material peligroso es todo material nocivo o perjudicial que, durante su fabricación, almacenamiento, transporte o uso, pueda generar o desprender humos, gases, vapores, polvos o fibras de naturaleza peligrosa, ya sea explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, corrosiva o irritante, en cantidades que tengan probabilidad de causar lesiones y daños a personas, instalaciones o medio ambiente.

Algunos de los productos considerados como peligrosos son materias primas y, por lo tanto, hay que transportarlos desde los puntos de extracción, por lo general zonas no industrializadas, hacia los países desarrollados; otras materias peligrosas son productos intermedios, que se utilizan en los procesos industriales; y finalmente, hay otros que son productos terminados y elaborados y que hay que transportarlos desde el lugar de producción y fabricación, distribuyéndolos hasta los puntos de consumo.

- Identificación de los materiales

Cada persona tiene experiencias llenas de ejemplos sobre la importancia de la verificación de la información recibida en un primer momento y sobre cómo está por las circunstancias del comunicante, la situación de emergencia y por las propias dificultades de recabar una información completa en un primer instante, no siempre se ajusta a la realidad. Asimismo, la falta de información sobre la existencia de materias peligrosas hace que en muchas ocasiones corran riesgos que se debieran considerar innecesarios.

Continuación de la tabla LXIX.

Por lo tanto, ante un incidente en el que estén o puedan estar involucradas materiales peligrosos y frente al impulso inicial de actuar con la máxima celeridad, se debe imponer un primer reconocimiento para, entre otras acciones, identificar los materiales peligrosos implicados. Hay 7 métodos básicos de identificación de materias peligrosas, las cuales son:

- Lugar y actividad
- Tipo y forma de los recipientes
- Señales y colores
- Placas y etiquetas
 - Nombre de la mercancía. Número ONU
 - Etiquetas de peligro
 - Panel naranja
 - Código Europeo
 - Código HAZCHEM
 - Código NFPA
- Fichas y documentos
- Aparatos de detección y medida
- Sentidos

- **Código NFPA (*National Fire Protection Agency*)**

Es un sistema estándar para la identificación de riesgos en cuanto a la salud, inflamabilidad, reactividad y riesgos especiales de las diferentes sustancias y/o materiales que se puedan manejar en el desarrollo de sus actividades. Este sistema fue diseñado por la NFPA (*National Fire Protection Agency*)

- **Acciones durante una emergencia**

- Acercarse a favor del viento hasta no menos de 60 m de la emergencia; si existen víctimas, estas solo podrán ser rescatadas por personal especializado únicamente y con equipos de protección adecuada. Asegurar el lugar.
- Sin entrar al lugar del peligro, aislar el área. Mantener lejos del área a curiosos o pobladores de la zona. Identificar los riesgos.

Continuación de la tabla LXIX.

- Los carteles, etiquetas, documentos de embarque y/o conocedores del lugar son fuente de importante y valiosa información. Se debe evaluar la información con la que se cuenta y consultar las recomendaciones de la guía para reducir los peligros inminentes.
- Considerar lo siguiente:
 - ¿Hay fuego, derrame o fuga?
 - ¿Cuáles son las condiciones del clima?
 - ¿Cómo es el terreno?
 - ¿Quién o qué está en riesgo?
 - ¿Qué acciones deberán tomarse?
 - ¿Es necesario evacuar, o hacer un dique de contención?
 - ¿Qué recursos se necesitan (humanos o equipos) y cuáles están disponibles de inmediato?
 - ¿Qué se puede hacer inmediatamente?
- Solicitar ayuda, reportar la situación a sus superiores, para que ellos tengan conocimiento y tomen los recaudos necesarios.
- Decidir sobre la entrada al lugar. Evitar volverse parte del problema intentando rescatar víctimas o proteger el medio ambiente, sin tener los equipos de protección necesarios.
- Normas de prevención
 - La información y etiquetación (rotulación) adecuada de los productos que contienen sustancias químicas son medios excelentes para prevenir accidentes.
 - Fomentar la cultura de la prevención: leer bien toda la información referente al producto que se usa.
 - Adecuada normativa legal que haga cumplir con toda las normas de seguridad posible. Una de ellas debería ser el cambio del tamaño de la letra que se emplea en los envases, para que toda persona, pueda hacerlo (si el envase no puede contener toda la información, se debe adjuntar una hoja con las explicaciones del caso.).

Continuación de la tabla LXIX.

- Junto a la anterior norma, se agrega el adecuado transporte, manejo y preparación.
- Guardar las etiquetas de los productos y, en casos de intoxicación, llevarlas al centro de salud más próximo.
Si un producto es de uso rutinario, se debe contar con los medicamentos o tratamientos inmediatos, en caso de lesión o intoxicación.
- Protección para productos químicos peligrosos
 - Almacenamiento
 - Adecuada ventilación
 - Adecuada iluminación
 - Área seguras y restringidas
 - Circulación prohibida para personal no autorizado
 - Adecuada legislación
 - Separar productos, clasificación
 - ✓ Líquidos, sólidos o polvos
 - ✓ Tóxicos, no tóxicos
 - ✓ Inflamables, no inflamables
 - ✓ Tipos de envases
 - ✓ Etiquetas y rótulos
 - Avisos de prevención
 - Adecuado equipo de protección
 - Equipo contra incendios
 - Plan de acción en caso de emergencias
 - Facilidades sanitarias
 - ✓ Agua-jabón
 - ✓ Duchas
 - ✓ Otros necesarios
 - Entrenamiento de todo el personal o en su mayoría
 - Pisos lisos y aseados.

Continuación de la tabla LXIX.

- Acción a tomar en caso de emergencia
 - Alejar a los curiosos del área de peligro
 - Ubicarse en el lado favorable del viento
 - Usar arena, aserrín o tierra y trasladar todo a un sitio seguro para su destrucción
 - No fumar, ni usar lámparas de llama abierta
 - Para motores de vehículos, desconectar el fluido eléctrico y evitar chispas
 - Usar señales de prevención
 - Informar a los bomberos sobre los peligros tóxicos que puedan causar los vapores químicos.
 - Usar equipo y ropa protectora
 - ✓ Guantes
 - ✓ Delantales
 - ✓ Máscaras
 - ✓ Botas
 - Después de usado, lavar todo el equipo y ropa protectora
 - Recoger equipos en envases seguros
 - Impedir los derrames en cloacas, zanjas o alcantarillas y verificar que las corrientes de agua no lleguen a zonas ganaderas, ni de uso público
 - En caso de incendios, usar extintor, no usar agua en chorros.
- Prevención de derrame
 - Uso de envases seguros
 - Etiquetas y rótulos en todos los envases
 - Mantener los pisos lisos bien limpios y sin obstrucciones
 - Evitar maltrato en el manejo de los productos
 - Observar las indicaciones de seguridad en cuanto al equipo y ropa.
 - Recipientes limpios
 - Cubos de arena
 - Herramienta

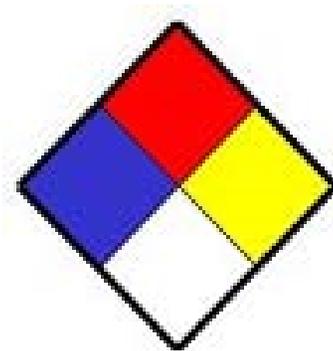
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXX. **Control de exposición y protección personal**

Ventilación	Utilizar un local ventilado y/o con ventilación mecánica
Respiración	Tener disponible una máscara con filtro, para vapores de ácidos
Ojos	Usar anteojos de seguridad panorámicos o máscara facial
Manos	Usar guantes impermeables de puño alto
Precauciones	Disponer de delantal y botas impermeables; después de manipular el producto, lavarlo con abundante agua.

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Identificación de la norma NFPA**



Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXI. Colores del código NFPA

AZUL: Riesgo para la salud	ROJO: Riesgo de incendio
4 Fatal: materiales que en exposiciones cortas causan la muerte.	4 Extremadamente inflamable: punto de Inflamación < a 22,8° C, punto de ebullición < a 37,8° C, es decir combustibles Clase A.
3 Extremadamente peligroso: materiales que en exposiciones cortas causan daños severos.	3 Inflamable: punto de Inflamación < a 22,8° C, punto de ebullición > a 37,8°C, líquidos y sólidos pueden encenderse bajo casi todas las temperaturas ambiente.
2 Peligroso materiales que causan incapacidad temporal.	2 Combustible: 93,4° C > punto de inflamación > 37,8°C. Son materiales que al calentarse moderadamente se pueden inflamar.
1 Ligeramente peligroso: materiales que por exposiciones causan irritación.	1 Combustible si se calienta: líquidos, sólidos con punto de inflamación > a 93,4°C, combustibles ordinarios.
0 Material normal: materiales cuya exposición no presenta riesgo.	0 No se quemarán materiales que no arden en aire cuando se exponen a temperaturas de 85°C por 5 minutos.
AMARILLO: Riesgo por reactividad:	BLANCO: riesgo específico
4 Detonación rápida: materiales que por sí mismos no son capaces de explotar a T° y presión ambiente.	OXY Oxidante
3 Detonación, pero requiere una fuente de inicio: materiales que son capaces de explotar, pero requieren de una fuente iniciadora.	ACID Ácido
2 Cambio químico violento: materiales que por sí mismos son normalmente inestables, pero no detonan.	ALK Álcali
1 Inestable si se calienta: materiales que por sí mismos son normalmente estables, pero pueden volverse inestables.	CORR Corrosivo
0 Estable: materiales que por sí mismos son normalmente estables, aún en condiciones de fuego y no reaccionan con el agua.	W No se use con agua
	 Radiación

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXII. **Normas de seguridad**

Accidente	Primeros auxilios
<ul style="list-style-type: none"> Ojos: causa quemadura en los ojos 	<p>Ojos: lavar con agua abundante por 15 minutos como mínimo. Los cuidados médicos son los mismos dedicados para una intoxicación con ácido fosfórico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Inhalación: causa severa, irritación en el sistema respiratorio. 	<p>Inhalación: trasladar a la víctima para un sitio aireado y en caso de respiración dificultosa suministrar oxígeno.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ingestión: causa severa irritación en la garganta, la tráquea y las mucosas de los sistemas gastrointestinal. 	<p>Ingestión: no inducir al vómito. Si la víctima, está consciente, darle agua fría poco a poco. Los cuidados médicos son los mismos dedicados para una intoxicación con ácido fosfórico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Piel: causa severas quemaduras en contacto con la piel. 	<p>Piel: lavar con agua y jabón abundante por 15 minutos como mínimo. Remover las vestimentas contaminadas durante el lavado.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXIII. **Procedimiento comisión de primeros auxilios**

	Procedimiento comisión de primeros auxilios	Código: PR – RH – SI – 003
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 32
Propósito		
Definir los lineamientos necesarios en la aplicación de primeros auxilios ante un desastre natural o algún evento anormal (accidente)		
Alcance		
Este procedimiento aplica a todo el personal del Ingenio Magdalena, S.A. en especial a la comisión de Primeros Auxilios del departamento de Seguridad Industrial, desde que se produce el accidente hasta que la víctima se encuentre en un centro de salud.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo con los procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conservar la vida • Evitar complicaciones físicas y psicológicas • Ayudar a la recuperación • Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial 		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Jefe de Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo necesario a la comisión de primeros auxilios • Coordinar y entregar documentos relacionados con primeros auxilios • Asegurar el debido cumplimiento a estas tareas • Mantener vigente y actualizado este procedimiento 	
Recursos humanos	Dar todo el apoyo, humano, económico y logístico en caso de una emergencia.	
Médico	Cumplir con este manual de procedimiento, así como ser el coordinador de la comisión de Primeros Auxilios.	

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>Comisión de Primeros Auxilios</p>	<ul style="list-style-type: none">• Planificar las actividades con las otras comisiones.• Mantener los botiquines en perfectas condiciones y con todos los medicamentos necesarios en caso de emergencias.• Coordinar todas las actividades de primeros auxilios.• Organizar un cordón humano con las personas no accidentadas; esto no solo facilita su acción, sino que permite que los accidentados tengan suficiente aire.• Actuar si tiene seguridad de lo que va a hacer. Si duda, es preferible no hacer nada, porque es probable que el auxilio que preste no sea el adecuado y que contribuya a agravar al lesionado.• Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, esto da confianza al lesionado y a sus acompañantes y contribuye a la ejecución correcta y oportuna de los procedimientos necesarios para prestar un primer auxilio. Evitar el pánico. No retirarse del lado de la víctima; si está solo, solicitar la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.).• Efectuar una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas a la que motivó la atención y que no pueden ser manifestadas por esta o sus acompañantes.• No olvidar que las posibilidades de supervivencia de una persona que necesita atención inmediata son mayores, si esta es adecuada y si el transporte es rápido y apropiado.• Hacer una identificación completa de la víctima y de sus acompañantes, y registrar la hora en que se produjo la lesión.• Dar órdenes claras y precisas durante el procedimiento de primeros auxilios. Inspeccionar el lugar del accidente y organizar los primeros auxilios, según sus capacidades físicas y juicio personal.
--------------------------------------	---

Continuación de la tabla LXXIII.

Definición
Se entiende por primeros auxilios, los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad, antes de ser atendidos en un centro de salud.
Desarrollo
<ul style="list-style-type: none">• Los pasos para prestar primeros auxilios son:<ul style="list-style-type: none">○ Organizar un cordón humano con las personas no accidentadas; esto no solo facilita su acción, sino que permite que los accidentados tengan suficiente aire.○ Preguntar a los presentes quiénes tienen conocimientos de primeros auxilios para que le ayuden.○ Prestar atención inmediata en el siguiente orden, los que:<ul style="list-style-type: none">▪ Sangran abundantemente▪ No presenten señales de vida (muerte aparente)▪ Presenten quemaduras graves▪ Presentan síntomas de fracturas▪ Tienen heridas leves○ Una vez prestados los primeros auxilios, si es necesario, trasladar al lesionado al centro de salud u hospital más cercano.• Respiración cardiopulmonar (RCP) La reanimación cardiopulmonar es el conjunto de maniobras que se realizan para asegurar el aporte de sangre oxigenada al cerebro. Es fundamental que se realice de una manera rápida, exacta y eficaz. A: Permeabilidad de la vía aérea B: Control de la respiración C: Control de la circulación Aplicar los métodos mirar, sentir, escuchar; para observar si una persona respira y observa el área de trabajo.

Continuación de la tabla LXXIII.

○ Pasos para el RCP

A continuación se describen los pasos para aplicar el RCP al paciente.

▪ Consciencia

- ✓ Para evaluar la consciencia se preguntará a la víctima si escucha y cómo se encuentra, a la vez que se le debe sacudir ligeramente los hombros o se la pellizca en la cara. No solo se buscará que el paciente dé una respuesta verbal sino que se pueda esperar cualquier movimiento de defensa del tipo de apertura o cierre de ojos o retirada de la cara o manos, ante pellizcos.
- ✓ Si la víctima responde, se pasará a realizar la valoración secundaria; si, por el contrario, no se percibe ninguna respuesta, se considerará a la víctima inconsciente, y se avisará a una ambulancia asistencial y/o a un facultativo, y se procede a la evaluación de la respiración. Recordar que a una persona inconsciente como consecuencia de un golpe (traumatismo) siempre se la supondrá y tratará como si tuviera lesión en la columna vertebral, tratando y movilizándolo el eje cabeza, cuello y tronco, como un solo bloque.

▪ Preparación

- ✓ Colocarse a la altura de los hombros, quitar la ropa que moleste del pecho de la víctima (¡atención con los sujetadores que tienen aros metálicos!); aflojar corbata y cinturón, retirar cadenas o collares y colocar a la víctima tumbada sobre un plano duro en decúbito supino (boca arriba), con los brazos a lo largo del cuerpo.

▪ Respiración

- ✓ Se evaluará a la víctima acercando un lateral de la cara de quien presta los primeros auxilios, a la boca y nariz de la víctima, mientras que se mira su pecho y abdomen. Con esto se busca oír y/o sentir en la mejilla la entrada y salida del aire de la víctima, a la vez que permite ver y observar el movimiento respiratorio del tórax y abdomen.

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none">✓ En caso de no sentir la respiración, se observará que la boca y faringe estén libres de objetos que puedan obstruir las vías aéreas (dentaduras, chicles, caramelos, flemas, vómitos, etc.), se liberará la base de la lengua que también puede obstruir el paso del aire por la faringe.✓ Se pondrá una mano en la frente, que empujará hacia abajo, y la otra en la nuca, que tirará hacia arriba, consiguiendo así estirar el cuello elevando la mandíbula y con ella la base de la lengua, volviendo de nuevo a comprobar la respiración. Esta maniobra es conocida como hiperextensión.✓ No se le debe inclinar la cabeza, sino colocar las manos al lado de las mejillas y halarle la cara con los dedos índices hacia la persona que realiza la maniobra.✓ Luego, se examina dentro de la boca y se limpia con los dedos cualquier desecho que se encuentre.✓ Si la respiración existe, se girará su cabeza hacia un lado, y se realizará la valoración secundaria; si, por el contrario, la respiración no está presente, se realizarán 2 insuflaciones seguidas (boca a boca) y a continuación se valora el pulso.▪ Boca a boca<ul style="list-style-type: none">✓ Consiste en introducir en los pulmones de la víctima el aire contenido en la boca, faringe, laringe, tráquea y bronquios de quien presta el primer auxilio, antes de que quede viciado por la propia respiración; es decir: el aire que aún no ha sufrido el total intercambio gaseoso en los pulmones.✓ Para ello, se mantiene el cuello de la víctima en extensión, se pegarán los labios herméticamente alrededor de la boca de la víctima mientras se pinza su nariz con los dedos índice y pulgar de la mano que se mantiene en la frente; se insuflará el aire con fuerza moderada durante no más de dos segundos, a la vez que se mira su tórax y abdomen y se asegura de que lo que sube es el tórax.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none">✓ Si al insuflar vemos subir el abdomen, es síntoma de que el aire pasa al estómago en vez de los pulmones; en este caso se corregirá la postura de la cabeza realizando de nuevo la hiperextensión del cuello o comprobando de nuevo la cavidad de la boca y faringe para detectar que la lengua o cuerpos extraños impidan la entrada de aire en los pulmones. Si esto es lo que ocurre, se realizará la maniobra de desobstrucción.✓ No retirar la mano de la nuca; si se hace es porque la boca está firmemente cerrada y es preciso abrirla, no apoyarla en la garganta pues impediría la entrada del aire.▪ Pulso<ul style="list-style-type: none">✓ El pulso puede localizarse en cualquiera de las arterias carótidas situadas en el cuello, a ambos lados de la nuez. Para ello se utilizarán 2 o 3 dedos (nunca el pulgar) de la mano que se tenía en la nuca, que se hará resbalar por cualquiera de los laterales de la tráquea (mejor por el lado opuesto a quien aplica los primeros auxilios) hasta la depresión existente entre esta y los músculos esternocleidomastoideos, presionando hacia la nuez. Si se siente el pulso se seguirá realizando el boca a boca a ritmo de 1 insuflación cada 5 segundos; si, por el contrario, la víctima carece de pulso, NO golpear el tórax con el puño; luego se aplicará el masaje cardíaco externo.▪ Masaje cardíaco externo<ul style="list-style-type: none">✓ Para ello, sin apoyar ni la palma de la mano ni los dedos sobre la víctima, se pondrá la otra mano sobre la primera (mejor entrelazando los dedos) y con los brazos rectos y perpendiculares al pecho de la víctima se dejará caer el peso de quien lo auxilia, con el fin de hacer descender el tórax unos centímetros (1).✓ Las compresiones serán secas y rítmicas (se contará “y uno” “y dos” “y tres”, etc.), en número de 15, posteriormente se volverá a dar dos insuflaciones rápidas y de nuevo 15 masajes externos.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none">✓ Consiste en comprimir el corazón entre el esternón y la columna vertebral cargando el peso de quien lo auxilia sobre el tercio inferior del esternón de la víctima. Para localizar este punto con exactitud se seguirá con los dedos de una de las manos, el borde inferior de las costillas en dirección al esternón, y en la zona central del pecho se chocará con la punta cartilaginosa del esternón (apófisis xifoides); en este punto se pondrán 2 o 3 dedos de la otra mano en dirección a la cabeza y en este nuevo punto se colocará el talón de la primera mano. Esta es la zona donde se realizarán las compresiones, quedando completamente desnuda y especialmente si existen sujetadores con aros metálicos; ello implica actuar con respeto a la intimidad del sujeto.✓ Cada conjunto de 2 insuflaciones y 15 masajes se denomina ciclo de reanimación.✓ Si son dos los reanimadores, el ciclo es de 1 insuflación y 5 masajes.✓ Se deben realizar 4 ciclos completos de reanimación en cada minuto.✓ No todas las personas tienen la misma consistencia en sus costillas, por lo cual se recomienda hacer rápidamente una o dos presiones de tanteo para precisar la "dureza" del recorrido muerto y saber exactamente dónde comienza la verdadera presión sobre el músculo cardíaco.✓ Al minuto se debe comprobar si se recupera el pulso. Si no se recupera, hay que seguir con la reanimación y comprobar si tiene pulso cada minuto.▪ Finalización de la reanimación<ul style="list-style-type: none">✓ Al finalizar cada secuencia se volverá a valorar si el pulso está presente. Si no hay pulso, se seguirán realizando secuencias hasta que retorne. Cuando el pulso retorne, debe valorarse de nuevo la respiración, actuando como se ha descrito anteriormente.
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se dará por finalizada la resucitación cuando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Otra persona sustituya a quien presta el auxilio (socorrista, personal de ambulancia asistencial, médico, etc.). ✓ Tras 30 minutos de reanimación y no haya resultados positivos. ✓ Un médico certifique el fallecimiento de la víctima ✓ Recupere las constantes vitales ✓ El personal se siente agotado ✓ Tras haberse iniciado la R.C.P básica y se confirma que era el final de una enfermedad incurable. ✓ Si el paciente recupera la circulación y ventilación, espontáneas y efectivas. ▪ Datos importantes para realizar RCP <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que el área sea lo más seguro posible antes de actuar. ✓ La RCP nunca se debe realizar en una persona que esté consciente o respirando. ✓ No se debe mover a la víctima si hay evidencia de una lesión seria como huesos quebrados o sangrado, aunque realmente es más importante verificar que la persona pueda respirar. 	
Quemadura	
Definición	Primeros auxilios
<p>Se define una quemadura como la pérdida de la continuidad en la piel y/o en capas subsecuentes por agentes físicos o químicos. Si se pudiera examinar una sección de piel bajo el microscopio, se vería que está formada por toda una serie de capas. La piel tiene muchas funciones y una de ellas es proteger el cuerpo de las invasiones de gérmenes, así como regular la temperatura corporal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger la lesión, aplicándole una gasa bastante grande o apósito para cubrir la herida. Si no se dispone de una gasa adecuada, cubrir la zona lesionada con un pañuelo, toalla o sábana limpia. Si no es posible, introducir la mano o el pie lesionado en una bolsa limpia de polietileno. Fijar la gasa a la bolsa con alfileres o vendas sin apretar demasiado para no comprimir el edema.

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Las quemaduras se clasifican de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Quemadura física: Las quemaduras están causadas por los excesos de calor seco o frío ○ Quemadura química: Las quemaduras pueden darse también por ácidos fuertes o sustancias alcalinas. ○ Quemadura por fricción: La fricción también produce quemaduras por ejemplo al deslizarse por una cuerda. ○ Quemadura por radiación: La exposición a la luz del sol, o a cualquier otra fuente de radiación. ○ Quemadura eléctrica: Se dan al contacto con la corriente eléctrica de alta tensión o con instalaciones eléctricas defectuosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si una considerable zona del cuerpo está quemada, recostar al accidentado protegiendo la zona quemada del contacto con el suelo. • No darle de comer o de beber porque más tarde podría ser preciso anestesiarle. • A.B.C. Alejar al accidentado de cualquier peligro, impedir que salga corriendo al exterior con la ropa en llamas. • Si la ropa del accidentado está en llamas, tenderlo en el suelo y apagar las llamas con agua o cualquier líquido no inflamable que tenga a la mano, o bien extinguirlas envolviéndolo en una manta, alfombra o chaqueta. • Enfriar inmediatamente la zona quemada. Sostener la parte lesionada bajo el agua fría durante 10-20 minutos para aliviar el dolor; si fuera posible, introducir la parte lesionada en un cubo de agua fría y limpia. • Quitar rápidamente, pero con cuidado, sortijas, relojes o prendas de vestir, ajustadas a la zona lesionada, antes de que empiece a hincharse. • Retirar o cortar cualquier prenda empapada en líquido hirviendo o sustancia química. • Procurando no quemarse, (en el caso de telas sintéticas adheridas a la piel, no retirar la tela). • Comprobar la posible presencia de choque. • Esperar la llegada de la ambulancia.
---	--

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Profundidad de la quemadura Es importante evaluar la severidad de la misma y establecer el plan de tratamiento de las lesiones; para esto se dividen en los siguientes grados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Quemaduras de primer grado: se caracterizan por irritación, dolor y ausencia de ampollas. ○ Quemadura de segundo grado: Se caracteriza por una apariencia roja o moteada con edema asociado y formación de ampollas; la superficie puede tener apariencia húmeda y exudativa y presentar hipersensibilidad dolorosa, incluso de las corrientes de aire. ○ Quemaduras de tercer grado: Tienen un color oscuro y apariencia como cuero. La piel también puede presentarse traslúcida, moteada o blanca como cera. La superficie es indolora y casi siempre seca, aunque también puede estar húmeda. Incluye tejidos profundos, incluso llega a existir ausencia de piel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras químicas de la piel: algunos productos de limpieza doméstica como la sosa cáustica o sustancias como el aguarrás pueden provocar graves daños en la piel y los ojos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mojar la zona, manteniendo la parte lesionada bajo el agua fría de la llave, durante 10 minutos. ○ Retirar cualquier prenda contaminada del accidentado, ○ Eliminar rápidamente la sustancia química de la piel o de los ojos del accidentado, procurando no exponerse a ningún peligro. • Nunca tratar de retirar nada que sobresalga de una herida. • Jamás aplicar grasa, lociones o ungüentos a una quemadura. • Nunca tratar de reventar una ampolla producida por una quemadura (esto lo hará el médico posteriormente). • Nunca aplicar algodón hidrófilo directamente sobre una quemadura. • Jamás utilizar apósitos adhesivos para cubrir una quemadura. • Aplicar agua fría en la herida. • Nunca aplicar leche, claras de huevos u otro líquido.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

Hemorragias	
Definición	Primeros auxilios
<p>La hemorragia es la salida de sangre de los vasos sanguíneos como consecuencia de la rotura de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las hemorragias se clasifican según su: <ul style="list-style-type: none"> ○ Naturaleza <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externas ▪ Internas ▪ Orificios naturales ○ Procedencia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arteriales: color rojo vivo, sale a borbotones ▪ Venosas: color rojo oscuro, sale de forma continua. ▪ Capilares: sale en sábana. • La gravedad de la hemorragia depende de: <ul style="list-style-type: none"> ○ La velocidad con que se pierde la sangre. ○ El volumen sanguíneo perdido. ○ Edad, estado psíquico, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presión directa: la mayoría de los casos de hemorragias externas pueden controlarse haciendo presión directa sobre la herida. Estos son los pasos a seguir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Colocar una gasa esterilizada directamente sobre la herida y hacer presión con cualquier tela limpia, ○ De ser posible, utilizar guantes de hule látex o vinilo, o bien, emplear otros métodos (por ejemplo, otras capas de gasas o cinta adhesiva) para protegerse de la sangre de la víctima. Después de eso, lavarse las manos con agua y jabón. Cuando no se disponga de gasas, guantes de hule látex u otros medios de protección y la rapidez de acción sea importante, colocar la mano y/o los dedos al descubierto sobre la herida y hacer presión para detener el flujo de sangre; • Aplicar un vendaje de presión sobre la gasa y herida, para tener la libertad de prestar otros primeros auxilios.

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>Torniquete: rara vez, si es que alguna, se necesita aplicar torniquetes. Aplicar un torniquete solo como último recurso para salvar una vida cuando hayan fallado todos los otros métodos. Si se aplica, existen muchas posibilidades que la víctima pierda un brazo o pierna. Si lo aplica, utilice materiales anchos y planos (nunca sogas o alambre, y no afloje).</p> <p>El torniquete es una maniobra encaminada a paliar una hemorragia aguda, que no puede ser contenida por el sistema convencional, mediante la compresión de todos los vasos sanguíneos en una zona circular próxima.</p> <p>Es útil en amputaciones traumáticas de las extremidades, aplastamientos prolongados o cuando han fracasado las medidas convencionales, pero implica riesgos como: gangrena o muerte por autointoxicación.</p> <p>El torniquete ha de aplicarse entre la herida y el corazón. Una vez aplicado, debe quitarse solo en presencia de un facultativo. No debe emplearse, de ser posible, cuerda, alambre u otros objetos finos que puedan “cortar” al comprimir; lo usual es utilizar un pañuelo triangular plegado o algo similar con suficiente anchura (5 cm, aproximadamente.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No retirar la gasa una vez que se haya colocado porque puede volver a iniciarse el sangrado. Si una gasa queda empapada de sangre, aplicar otra encima de la anterior y fijar ambas en la herida. • Después de parar la hemorragia, conservar la presión con un vendaje. • Elevación: si persiste el sangrado, seguir aplicando presión sobre la herida y elevar la extremidad sobre el nivel del corazón. La elevación por sí sola no detendrá la hemorragia. La gravedad ayuda a reducir la presión sanguínea y, por tanto, aminora el sangrado para hacer posible la coagulación. No elevar una extremidad fracturada. • Puntos de presión: si el sangrado no para, aplicar presión en un punto específico mientras se continúa aplicando presión directa. El área de una herida puede estar abastecida por más de un vaso sanguíneo principal; así que el uso del punto de presión por sí solo rara vez basta para controlar una hemorragia severa. • El punto de presión requiere habilidad de parte quienes prestan los primeros auxilios. A menos que se conozca la ubicación del punto de presión, es recomendable hacerlo.
---	---

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>Es muy importante reflejar en un papel grande prendido a la víctima o escribiendo directamente en la piel, preferentemente en la frente (el sudor puede borrar algunas tintas), la hora y la localización del torniquete y debe procurarse mantenerlo a la vista, no ocultándolo con ropa u otros objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Existe un punto de presión donde una arteria está próxima a la superficie de la piel, y donde esta pasa cerca de un hueso contra el cual pueda comprimirse. Por lo general se recurre a dos lugares en ambos lados del cuerpo para controlar la mayoría de los casos de hemorragia externa. Ellos son el punto branquial del brazo y el punto femoral de la ingle.• Primeros auxilios en caso de hemorragias internas:<ul style="list-style-type: none">○ Asegurar la permeabilidad de las vías aéreas.○ Vigilar la respiración, el pulso y la circulación.○ Prevenir y tratar el shock hemorrágico (o hipovolémico).○ Traslado urgente a un centro sanitario, en posición antishock, vigilando las constantes vitales.○ Evitar pérdida de calor en la víctima.○ Aplicar condiciones de choque elevando las piernas de la víctima de 20 a 230 cm, y abrirla.○ Es seguro que la víctima vomite, por tanto, no debe dársele líquido. Si hay vómito, mantenerla apoyada sobre su costado para que haya drenaje.
---	---

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Síntomas (sangrado de la boca, recto, orina, golpe o contusión, pulso acelerado, piel fría y húmeda, pupilas dilatadas, náuseas, vómitos, abdomen adolorido, flácido, rígido, golpeado, costillas fracturadas o golpes en el pecho).• Otorragia: salida de sangre por el oído.<ul style="list-style-type: none">○ Posición lateral de seguridad sobre el oído sangrante.○ Almohadillado bajo la cabeza.○ Traslado en posición lateral de seguridad, sobre el oído sangrante, con paciente correctamente inmovilizado.○ No taponar.• Epítaxis: salida de sangre por la nariz.<ul style="list-style-type: none">○ Compresión manual de la fosa sangrante.○ Taponamiento anterior mediante una gasa empapada en agua oxigenada.○ Traslado para valoración facultativa.
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

	<p>Atención: tras un fuerte traumatismo en la cabeza, puede haber signos de hemorragia por la nariz, por un oído o ambos; o formarse un cúmulo de sangre o líquido transparente en las zonas alrededor de los ojos o algunos de estos signos, simultáneamente. Si esto ocurre, no confundir con hemorragias aisladas. Esto es más grave: puede tratarse de una fractura de cráneo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Hemoptisis: salida de sangre por la boca procedente del aparato respiratorio; tos, sangre roja mezclada con esputo.<ul style="list-style-type: none">• Frío local.• Posición decúbito supino semisentado.• Traslado urgente, guardando muestra del esputo.• Valorar la presencia de síntomas del shock hemorrágico. • Hematemesis: salida de sangre por la boca procedente del aparato digestivo; vómitos mezclados con sangre digerida.<ul style="list-style-type: none">○ Frío local.○ Posición lateral de seguridad o decúbito supino, con ambas rodillas flexionadas.○ Traslado, con una muestra del vómito para valoración facultativa.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Valorar la presencia de síntomas del shock hemorrágico. <p>Atención: puede existir un tercer tipo de hemorragia cuya salida es por la boca y es la producida por cualquier herida en la cavidad bucal o en la cavidad faríngea.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melenas: salida de sangre por el ano de color negruzco, maloliente, mezclada con heces. Trasladar al paciente a un centro sanitario lo antes posible y en posición semisentado y las piernas flexionadas, para evitar el retroceso de la sangre hacia el aparato digestivo. • Hematuria: salida de sangre con la orina. Trasladar a la víctima a un centro sanitario para su valoración.
Shock hipovolémico	
Definición	Primeros auxilios
<p>Es un estado clínico en el cual la cantidad de sangre que llega a las células es insuficiente o inadecuada para que puedan realizar su función normal. Los síntomas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palidez, piel fría y húmeda • Desasosiego, sed • Pulso débil y rápido • Respiración lenta y profunda, a veces ruidosa • Obnubilación • De persistir, desencadena en coma 	<ul style="list-style-type: none"> • Aflojarle las ropas u objetos que opriman su cuello, pecho o cintura. • Posición antishock, tumbado sobre la espalda con las piernas elevadas no más de 45°. • Evitar pérdidas de calor. • Insistir en el control de la hemorragia. • Trasladar a la víctima a un centro sanitario, vigilando las constantes vitales.

Continuación de la tabla LXXIII.

Lesiones producidas por la electricidad	
Definición	Primeros auxilios
<p>La electricidad provoca quemaduras, pero también suele producir graves lesiones en el sistema nervioso, inhibiendo o "interfiriendo" el sistema nervioso vegetativo, provocando la parada respiratoria y la cardíaca, de persistir la corriente.</p> <p>La humedad de suelos y paredes y la propia resistencia interna, determinan la intensidad que circulará por el cuerpo.</p> <p>Las tensiones peligrosas en corriente continua se dan solo en usos industriales.</p> <p>Para manipular un conductor con alta tensión es necesario establecer medidas muy altas de seguridad. Debe hacerlo un técnico, utilizando pértiga aislante, guantes especiales no conductores o resistentes a la tensión del arco, banqueta o plancha de material aislante, que separe a las personas del suelo. En baja tensión, extremar también las precauciones, cortar la corriente y utilizar un palo seco o algo aislante para retirar el cable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar la corriente antes de tocar a la víctima. • Si esto no es posible, se aísla con un palo seco (nunca una varilla metálica) una cuerda o ropa seca; retirar el cable de la víctima o apartar a esta del cable. Cerciorarse de estar pisando una superficie seca y solo utilizar materiales secos, no conductores. • Comprobar las constantes vitales e iniciar RCP. Si es necesario, incluso durante varias horas, por lo que habrá que prever turnos. • Cubrir la zona afectada (orificios de entrada y salida). • Trasladar a la víctima al hospital, pues aunque las lesiones sean mínimas, pueden aparecer alteraciones tardías.

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>Es importante conocer si la corriente es en baja o en alta tensión: en la baja (denominada también de uso doméstico con 125, 220 o 380 V) es necesario tocar el conductor para hacer contacto, y en la alta, (más de 1000 V), antes de llegar a tocar, salta espontáneamente un arco eléctrico y establece el contacto. Esta tensión está presente en las columnas y torres metálicas que cruzan los campos y ciudades, por todos conocidas, cuyas tensiones van desde 12.000 hasta más de 142.000 V); en el interior de aparatos con tubos de imagen como televisores, monitores, etc. en cuyo interior se encuentran tensiones entre 4.000 y 17.000 V, aún después de desconectado y en los anuncios y luminosos de neón. También está presente en las vallas electrificadas que guardan el ganado (si no cumplen los requisitos del reglamento de baja tensión, puede ser mortal) y en los tendidos eléctricos de trenes, tranvías, trolebuses, etc.</p>	
Picadura de abeja o avispa	
Definición	Primeros auxilios
<ul style="list-style-type: none"> • Contra abejas y avispas Son comunes en primavera y verano, cuando hay más polen y las avispas y abejas están más activas. Son los niños quienes suelen ser los más afectados, normalmente en los pies y las manos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reacción alérgica En general la alergia ante este tipo de picaduras se produce en personas que están sensibilizadas al veneno de estos insectos. Es poco común sufrir una reacción violenta en la primera picadura.

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>La reacción habitual de una picadura es un dolor intenso en el momento, con la formación de una pápula (levantamiento rojizo de la piel, con un punto central donde actuó el insecto). Puede haber edema progresivo en las 24 horas siguientes y luego una sensación de picor tremendo durante los próximos días.</p> <p>Estos síntomas pueden ser muy molestos durante más tiempo si no se aplica un remedio inmediatamente después de sufrir la picadura. Desde una simple sustracción del veneno y aplicación de barro si se está en el campo sin mayor remedio a mano, hasta la aplicación de productos farmacéuticos diseñados para aliviar el picor o el dolor de la picadura.</p> <p>Pero el verdadero problema surge cuando uno tiene alergia a las picaduras de abeja o avispa, porque en estos casos al no recibir el tratamiento adecuado frente a su reacción alérgica puede adquirir tal gravedad, que incluso puede llegar a producir la muerte en cuestión de muy poco tiempo. Por esto es importante saber reconocer los síntomas de una posible alergia a las picaduras de abeja, y saber reaccionar a tiempo.</p>	<p>El desarrollo de una alergia suele tener tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Con la primera picadura la persona se sensibiliza al veneno, sin saberlo, porque los síntomas que presenta son normales.○ Con la segunda picadura, se produce una reacción alérgica de gravedad variable. Es en esta fase cuando se está a tiempo de saber si se tiene o no riesgo de ser alérgico a las picaduras de abeja, ya que producen unos signos externos fácilmente reconocibles:<ul style="list-style-type: none">○ Enrojecimiento de la piel generalizado○ Hinchazón en otras zonas alejadas del lugar de la picadura○ Palpitaciones○ Sensación de ahogo en la garganta○ Un malestar generalizado○ Si la persona sufre este tipo de reacción es aconsejable acudir a un hospital o con un médico, para que le hagan las pruebas de alergia.○ Si se produce una tercera picadura puede originar una reacción alérgica violenta que se llama shock anafiláctico. Es grave, y se manifiesta con dificultad para respirar o tragar, palidez y taquicardia.
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Síntomas que se dan dentro de la primera media hora y hasta dos horas después. Es importantísimo llevar al paciente a un hospital, inmediatamente, si tiene este tipo de reacción a una picadura de abeja o avispa, ya que puede causarle la muerte en cuestión de tan solo media hora, si no recibe el tratamiento adecuado.○ Si una persona adulta experimenta una reacción alérgica, es importantísimo tener siempre a mano los medicamentos indicados por su médico por si esa situación se vuelve a repetir. <ul style="list-style-type: none">● Qué hacer en caso de picada masiva de abejas o avispas Cuando se trata de una picada masiva, es decir, de diez o más abejas o avispas, se produce una reacción severa debido a la cantidad de veneno inyectada. En este caso hay que acudir a un servicio de urgencia de inmediato. Los síntomas son: diarrea, vómito, fiebre y náuseas.● Primeros auxilios en caso de picadura de abeja o avispa Cuando la avispa pica, el veneno provoca en el lugar un ardor intenso, que se asemeja a una quemadura.
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

	<p>Cuando la picadura es de abeja, esta introduce la lanceta en la piel con un saquito que queda pegado atrás. Este saco es una bolsa de veneno que la abeja desprende y luego muere. Acto seguido hay que seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ No apretar ese saquito para no introducir el veneno en la picadura.○ Desprender el saco y la lanceta con una aguja.○ Durante unos 20 minutos, frotar la zona afectada con un algodón con bicarbonato, ablandador de carne o con desodorante que tenga aluminio (casi todos los antitranspirantes lo tienen). Con esto se neutraliza el veneno, disminuye el dolor y se evita una reacción más grave.○ Tomar analgésico para las horas siguientes.○ Acudir a la emergencia de un hospital en caso de uno o más de los siguientes síntomas:<ul style="list-style-type: none">▪ Inflamación del tobillo o muñeca, si la picadura es en una extremidad▪ Dificultad para tragar y/o respirar▪ Vómitos, náuseas, diarrea▪ Mareo y malestar general
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

Piquetes de hormigas, mosquitos y niguas	
<p>Lavar con agua y jabón las partes afectadas. Aplicar una pasta hecha de bicarbonato de sodio y un poco de agua, o emplear loción de calamina. (Las niguas no se adhieren firmemente antes de una hora al menos; si se procede sin pérdida de tiempo, pueden eliminarse restregando la piel con un cepillo y agua jabonosa.) En caso de hinchazón, cubrir la picadura con un paño humedecido en agua helada.</p>	
Mordedura de culebra, serpiente, víbora	
Definición	Primeros auxilios
<p>Las huellas de la mordedura de una serpiente venenosa se caracterizan por la presencia de pequeños orificios sangrantes y a veces uno solo; la distancia entre los dos colmillos da la idea de la profundidad a la que se encentra el veneno; la cual cambia según la serpiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coral 2 – 3 mm • Mapaná 1 – 2 cm <p>Las huellas de la mordedura de una serpiente no venenosa se caracterizan por una serie de puntos sangrantes en hilera paralelos y superficiales; no se presenta inflamación ni dolor.</p> <p>Las manifestaciones y gravedad del envenenamiento producido por mordedura de serpiente, depende de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad y tamaño de la víctima • Condiciones de salud previas • Especie y tamaño de la serpiente • Mordedura accidental de animal previamente irritado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acostar a la persona atacada. • Si la picadura está en un brazo o una pierna, aplicar un vendaje (utilizando una corbata, un cinturón o un cordón de zapato) cerca de la picadura, entre esta y el corazón de la víctima. Apretar lo suficiente para retardar la circulación sanguínea en los vasos superficiales, pero no tanto que ocluya los vasos profundos. Si el vendaje está aplicado debidamente, la herida tiene que rezumar un poco. • Acto seguido, detenerse a pensar un momento: ¿es venenosa la picadura? Las mordeduras de las víboras ponzoñosas más comunes (por ejemplo, la de cascabel o crótalo) causa inmediatamente un dolor punzante, hinchazón y cambio de coloración de la piel, seguido de pulso acelerado pero débil, de palidez y debilidad general, y quizá náuseas y vómitos.

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Los estados de los colmillos y glándulas venenosas de las serpientes • Naturaleza y sitio de la mordedura • Cantidad de veneno inoculado • Duración en tiempo entre el accidente y la atención adecuada. • Mordedura por víboras <p>Esta serpiente generalmente muerde con rapidez y suelta inmediatamente. Esto provoca dolor, hinchazón y hemorragia en los tejidos vecinos y en los casos graves, la presencia de ampollas y zonas de necrosis (tejido muerto de color negro), son los síntomas y signos locales más importantes.</p> <p>El veneno introducido en la sangre puede producir disminución en la presión arterial, hemorragias en otros órganos (encías, tubo digestivo, pulmones, riñones, cerebro) sangre incoagulable, insuficiente renal y muerte. La infección es una complicación frecuente en los casos graves y puede llevar a la pérdida de extremidades por falta de tratamiento oportuno y adecuado.</p>	<p>La mordedura de otras víboras ponzoñosas (como el coralillo) tal vez cause solo un ligero dolor y cierta leve hinchazón, pero los demás síntomas: dificultad para respirar, pulso rápido, vista empañada, náuseas y debilidad creciente, se presentan en minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no se puede recurrir al médico, y si la mordedura es efectivamente ponzoñosa, esterilizar un cuchillo o una hoja de afeitar en la llama de varios fósforos y hacer una incisión en forma de x, de tres milímetros de profundidad y seis milímetros de longitud sobre cada huella de colmillo. • Con la boca (o con una ventosa) chupar y escupir el veneno de la herida. (Aunque el veneno no es tóxico para el estómago, de ser posible enjuagarse la boca con agua.) Continuar la succión durante una hora o más. Posteriormente, y si es posible, mantener hielo picado (envuelto en tela) sujeto sobre la herida durante dos horas. (Advertencia: si se tiene alguna herida en la boca, se aconseja no chupar el veneno.) • Conseguir auxilio médico tan pronto como se pueda. Si se logró matar la víbora, llevarla consigo para que el médico pueda identificarla.
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Mordedura por corales Estas serpientes generalmente muerden y se quedan prendidas de la piel. El dolor es poco y la hinchazón, mínima; la hemorragia es escasa y solamente por los orificios dejados por los colmillos. <p>Entre dos y cuatro horas después, aparecen los síntomas de compromiso del sistema nervioso, con parálisis en los párpados y los ojos, de los músculos de la garganta, pesadez en las extremidades, dolor en la mandíbula y en la nuca; en 8 a 10 horas puede haber parálisis de los músculos respiratorios, con asfixia y muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mordedura por cascabel: Esta víbora tiene un veneno que produce menos efectos locales que las otras víboras, pero también produce alteraciones en la coagulación de la sangre, parálisis respiratoria, daño muscular y renal. 	<p>No utilizar alcohol, lavar el área con agua y jabón, y aplicar un bactericida.</p>
Primeros auxilios en caso de insolación	
Definición	Primeros auxilios
<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas <ul style="list-style-type: none"> ○ Congestión en la cara ○ Dolor de cabeza ○ Respiración rápida ○ Pulso débil 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en un lugar fresco y en sombra con la cabeza alta y boca arriba. • Colocar compresas frías y húmedas en la frente.

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Convulsiones y delirio ○ Fiebre (se presenta tardíamente) ○ Sudoración ▪ Precauciones <ul style="list-style-type: none"> ○ No darle bebidas heladas ○ No dar bebidas alcohólicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar paños fríos en todo el cuerpo si hay fiebre. • Hacer masajes en las piernas y brazos (si no está quemado). • Darle de beber agua a temperatura ambiente periódicamente (en un litro de agua mezclar una cucharadita de sal). Si el paciente no mejora, llamar a su servicio de Emergencias Médicas o conducirlo a un centro asistencial.
Primeros auxilios por traumatismos articulares	
Definición	Primeros auxilios
<p>Evidentemente son los traumatismos que provocan lesiones en las articulaciones óseas o en los elementos que las componen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esguince <p>Es la separación momentánea de las superficies articulares, que producen la distensión de los ligamentos.</p> <p>Se caracterizan por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dolor intenso ○ Inflamación de la zona ○ Impotencia funcional más o menos manifiesta; imposibilidad de realizar movimientos habituales de esa articulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios en caso de esguince <ul style="list-style-type: none"> ○ Inmovilizar la articulación afectada mediante un vendaje compresivo. ○ Elevar el miembro afectado y mantenerlo en reposo. ○ Aplicar frío local. ○ Valoración de la lesión por personal facultativo. • Primeros auxilios en caso de luxaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ Inmovilizar la articulación afectada tal y como se encuentre. ○ No reducir la luxación. ○ Traslado a un centro sanitario para su reducción y tratamiento definitivo por personal facultativo.

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> • Luxaciones Es la separación permanente de las superficies articulares. Sus síntomas son: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dolor muy agudo. ○ Deformidad (comparar con el miembro sano), debida a la pérdida de las relaciones normales de la articulación. ○ Impotencia funcional muy manifiesta. • Fractura Es la pérdida de continuidad en el hueso. Es importante tener en cuenta algunos factores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Según su gravedad, estas son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cerradas: la piel permanece intacta (no hay herida). ▪ Abiertas: originan rotura de la piel (hay herida próxima a la fractura). ▪ De cara a su posterior inmovilización: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alineadas: los fragmentos óseos no se han movido. ▪ Desplazadas: los fragmentos óseos se desvían por las tensiones musculares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios en caso de fracturas <ul style="list-style-type: none"> ○ No movilizar al accidentado si no es absolutamente necesario (riesgo de incendio, etc.) para evitar agravar la fractura. ○ Retirar anillos, pulseras y relojes (en caso de afectar la extremidad superior). ○ Explorar la movilidad, sensibilidad y pulso dístales. ○ Inmovilizar el foco de la fractura (sin reducirla), incluyendo las articulaciones adyacentes, con férulas rígidas, evitando siempre movimientos bruscos de la zona afectada o moviéndola, de ser necesario, en bloque y bajo tracción. ○ Traslado a un centro sanitario para su tratamiento definitivo, con las extremidades elevadas (si han sido afectadas), una vez inmovilizadas. ○ Cubrir la herida con apósitos estériles en el caso de las fracturas abiertas, antes de proceder a su inmovilización y cohibir la hemorragia (en su caso). ○ Primeros auxilios en caso de fracturas
---	--

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Síntomas de las fracturas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor que aumenta con la movilización de la zona. ▪ Deformidad, desdibujo, (según el grado de desviación de los fragmentos), acortamiento, etc. ▪ Inflamación y moretones. ▪ Impotencia funcional acusada. ○ Complicaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posibilidad de lesión en las partes blandas adyacentes: vasos sanguíneos, nervios, etc. ▪ Hemorragia y shock hipovolémico, por la lesión de los vasos. ▪ Infección (fracturas abiertas) por la herida. • Principales inmovilizaciones <ul style="list-style-type: none"> ○ En la extremidad superior <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cabestrillo, con pañuelos triangulares o la ropa de la propia víctima. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ No movilizar al accidentado si no es absolutamente necesario para evitar agravar la fractura. ○ Retirar anillos, pulseras y relojes (en caso de afectar la extremidad superior). ○ Explorar la movilidad, sensibilidad y pulso dístales. ○ Inmovilizar el foco de la fractura (sin reducirla), incluyendo las articulaciones adyacentes, con férulas rígidas, evitando siempre movimientos bruscos de la zona afectada o moviéndola, de ser necesario, en bloque y bajo tracción. ○ Trasladar al paciente a un centro sanitario para su tratamiento definitivo, con las extremidades elevadas (si han sido afectadas), una vez inmovilizadas. ○ Cubrir la herida con apósitos estériles en el caso de las fracturas abiertas, antes de proceder a su inmovilización y cohibir la hemorragia (en su caso).
--	--

Continuación de la tabla LXXIII.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con soportes rígidos. ▪ Con ambos sistemas. ○ En la tibia y peroné <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con férulas rígidas a ambos lados y acolchonamiento de los laterales. ▪ Con la otra pierna y acolchonamiento intermedio. ○ De rótula <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con una férula rígida situada en la parte posterior y acolchonamiento. ○ De fémur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con férulas rígidas a ambos lados y acolchonamiento de los laterales. La férula externa ha de llegar más arriba de la cintura que permita atarla en la pelvis y en el abdomen. <p>• Traumatismos de la columna vertebral</p> <p>Son lesiones traumáticas que afectan a uno o varios de los huesos o articulaciones que componen la columna vertebral implicando a la médula espinal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios en traumatismos de la columna vertebral <ul style="list-style-type: none"> ○ No mover al paciente; en caso de ser necesario, mantener en bloque el eje cabeza-cuello-tronco (esta maniobra requiere muchísima experiencia y debe realizarse entre varias personas). ○ Inmovilizar al paciente antes de proceder a su traslado. ○ Trasladarlo sobre una superficie rígida y plana. ○ Vigilar las constantes vitales periódicamente.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII.

<p>Los mecanismos de producción más frecuentes son:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Caídas sobre los pies desde gran altura.○ Caídas sobre los glúteos o sentado.○ Golpes directos sobre la columna vertebral.○ Movimientos violentos del cuello ("latigazo"). <p>Su importancia radica en que pueden originar la compresión (parcial o total) de la médula espinal. Los síntomas de la fractura son:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Dolor de nuca, hombros, espalda (según localización de la lesión).○ Deformidad (difícil de apreciar)○ Contractura muscular○ De la lesión medular: imposibilidad de mover uno o varios miembros, (explorar).○ Falta (parcial o total) de sensibilidad en uno o varios miembros (explorarlo).○ Hormigueos o picores en los dedos (manos y/o pies).○ Incontinencia de esfínteres (heces, orina). <p>Falta de reflejos. Priapismo en el hombre.</p>	
--	--

Continuación de la tabla LXXIII

Primeros auxilios por objetos extraños	
Definición	Definición
<ul style="list-style-type: none"> • Objetos extraños en los ojos Los cuerpos extraños pueden adherirse a la superficie del globo ocular (córnea) o bien al párpado superior, causando molestias al parpadear. Pueden causar heridas en la córnea e incluso introducirse dentro del ojo. Causas: lentes de contacto, partículas metálicas o de madera, pestañas, arena, piedra, carbón, plásticos, fibras de ropa etc. Síntomas: ojo rojo, molestias a la luz, sensación de ardor, dolor, lagrimeo intenso, dificultad para mantener el ojo abierto etc. • Cuerpos extraños en oídos Causas: insectos vivos, todo tipo de objetos pequeños. Síntomas: cuando la causa es un insecto, la persona notará el movimiento de este en el oído, el zumbido, disminución de la audición y dolor. Si la causa es un objeto pequeño y no cierra el conducto auditivo los síntomas pueden ser escasos, habrá alguna molestia ligera, disminución de la audición, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros auxilios en caso objetos extraños en los ojos <ul style="list-style-type: none"> ○ Lavarse las manos con agua y jabón ○ Sentar a la persona de cara a la luz, inclinando la cabeza hacia atrás. ○ Colocarse del lado del ojo afectado o detrás de la persona. ○ Separar con suavidad los párpados y pedir al paciente que mueva el ojo hacia arriba y abajo y hacia los lados para intentar localizar el cuerpo extraño. ○ Si se ha localizado el cuerpo extraño, intentar extraerlo realizando un lavado ocular, para ello inclinar la cabeza de la persona hacia un lado y derramar agua o suero fisiológico, con una jeringa o una jarra, desde el ángulo interno del ojo hacia fuera para que lo arrastre. Si esto no resulta intentar extraerlo con la punta un pañuelo humedecido o con un algodón húmedo. ○ Si el objeto está localizado en el párpado, deberá dársele la vuelta a este intentar extraerlo.

Continuación de la tabla LXXIII

	<ul style="list-style-type: none">○ Si aún así no se ha conseguido extraerlo, tapar el ojo con un apósito y acudir al centro médico más cercano.● Primeros auxilios en caso de cuerpos extraños en el oído:<ul style="list-style-type: none">○ Si se trata de un insecto:<ul style="list-style-type: none">▪ Lavarse las manos con agua y jabón.▪ Sentar a la persona e inclinar la cabeza hacia el lado contrario del oído afectado.▪ Aplicar 3 o 4 gotas de aceite templado▪ Esperar 1 o 2 minutos hasta que el insecto haya muerto y entonces inclinar la cabeza hacia el lado afectado, para que el aceite drene espontáneamente y arrastre al insecto.▪ Si aún así el insecto no sale, acudir al centro médico más cercano.○ Si se trata de un objeto:<ul style="list-style-type: none">▪ Sentar a la persona y colocarle la cabeza inclinada hacia el lado del oído afectado, para intentar facilitar la salida del objeto.
--	---

Continuación de la tabla LXXIII

	<ul style="list-style-type: none">▪ Si esta maniobra no da resultado, no introducir pinzas u otros elementos para extraer el objeto. Acudir al centro médico más cercano.• Sangrado de nariz, por objetos extraños:<ul style="list-style-type: none">○ Si sangra la nariz, se deben seguir estas indicaciones:○ Sentarse○ Inclinarsse hacia delante y colocar el mentón sobre el pecho○ Apretar la parte huesuda de la nariz y esperar hasta que el sangrado se detenga. Podría ser necesario esperar 10 minutos○ No llevarse nada a la nariz para detener el sangrado y no inclinarse hacia atrás. <p>Si la hemorragia no cesa, introducir en cada ventana nasal un tapón de gasa estéril humedecida, dejando afuera un extremo de cada tapón. para poder sacarlo después fácilmente.</p>
--	---

Fuente: elaboración propia.

Tablas LXXIV. **Serpientes venenosas y no venenosas**

NOMBRE		CARACTERÍSTICAS			
VENENOSA	NO VENENOSA	COLMILLO	CABEZA	FOSA	COLA
Víboras		Anteriores, largos y plegables. Tienen dientes.	Triangular, escamas pequeñas en la cabeza, cuello bien delimitado	Termorreceptora	Corta
	Cazadoras	No tienen	Ovoide, escamas grandes en cabeza cuello delimitado regularmente	No tienen	Larga y delgada en la mayoría
	Boas	No tienen; tienen dientes anteriores largos	Triangular, escamas pequeñas en cabezas, hocico ñato	No tienen	Corta
Corales verdaderas		Colmillos anteriores pequeños y fijos. Tienen dientes	Cabeza y ojos pequeños, hocico ñato, escamas grandes en cabeza, cuello no diferenciado y anillos completos	No tienen	Corta y gruesa
	Falsas corales	Sin colmillos	Cabeza ovoide escamas y ojos grandes, cuello diferenciado anillos, incompletos	No tienen	Larga y delgada

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXV. **Signos vitales**

Edad	Frecuencia respiratoria (Resp. por min.)	Pulso (Pulso por min.)	Frecuencia cardiaca (Por min.)	Tensión arterial (mm Hg.)	Temperatura (Celsius)
0-1	20-35	100/140	100/140	60/40	38*
1-5	20-30	90/110	90/110	80/50	37.5*
6-12	20-30	80/100	80/100	100/60	37-37.5*
13-18	18-25	70/90	80/100	120/70	37*
19-40	15-25	60/80	60/80	120/80	37*
41-60	10-25	60/80	60/80	140/90	37*
61-...	10-20	50/70	50/70	140/90	37*

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXVI. **Procedimiento de salvamento, búsqueda y rescate**

	Procedimiento de salvamento, búsqueda y rescate	Código: PR – RH – SI – 004
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 13
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso de salvamento, búsqueda y rescate de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. para actuar en forma inmediata ante un desastre natural o accidente.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo con sus procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar al personal para que identifique y afronte los riesgos existentes en su entorno. • Promover la autoprotección personal ante las emergencias y desastres a través de programas de formación integral en todos los niveles. • Prestar la asistencia necesaria en cualquier actividad de búsqueda y rescate que se presente en el Ingenio Magdalena, S.A. • Programar cursos sobre el manejo de emergencias, primeros auxilios, incendios, seguridad industrial, toma de decisiones, SAR (salvamento y rescate), entre otros. • Intervenir en cualquier situación de emergencia o desastre que ocurriese en el área. • Trabajar junto con las otras comisiones del Plan de Contingencia. 		
Responsables		
Un equipo de búsqueda debe estar compuesto por no menos de tres personas; lo ideal es cinco, cada una de ellas cumplirá con una función específica en el desarrollo del operativo. Los integrantes de la comisión de salvamento, búsqueda y rescate deben cubrir los siguientes roles:		
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de grupo: coordina las operaciones entre varios grupos o entre un puesto de comando y un grupo operativo. 		

Continuación de la tabla LXXVI.

<ul style="list-style-type: none">• Guía: es la persona que con herramientas (linterna, palas, palos, etc.) en mano, marca el rumbo, tanto de ida como de regreso.• Médico: especialista en primeros auxilios.• Apoyo: es la persona que transporta provisiones y agua para los rescatados.• Asistente (brigadista): cubre funciones generales, generalmente trabaja en la apertura de camino. <p>Este es un equipo ideal de trabajo; el operativo también se puede realizar con más gente, dividiéndolos en varios lugares de trabajo o en su defecto se debe tener en cuenta que un grupo mínimo de trabajo son tres personas.</p>
Definición
<p>Búsqueda, rescate y salvamento, es una operación llevada a cabo por servicio de emergencia, para encontrar a alguien que se cree que está perdido, enfermo, o herido en áreas peligrosas, lejanas, remotas o poco accesibles.</p> <p>Es muy importante destacar que la finalidad de toda acción de búsqueda y/o rescate es salvaguardar vidas humanas, y esto empieza por salvaguardar la vida de los socorristas. El responsable (jefe) debe tomar distancia afectiva de la emergencia para poder cumplir con esta finalidad inviolable, ya que generalmente los afectados directa o indirectamente no pueden hacerlo. También es necesario saber que muchas veces los socorristas que actúan en el terreno (por el calor de los acontecimientos) son capaces de arriesgarse excesivamente por un camarada en peligro. En estos casos el mando o el comando en el lugar de la emergencia debe ser extremadamente frío, para proteger con sus decisiones ejecutivas al personal que está conduciendo.</p> <p>Cuando las situaciones son verdaderamente peligrosas es cuando más se aprecia a un mando con capacidad no solo de conducir, sino, fundamentalmente, con capacidad de liderar. Quien ejerce el mando debe poseer autoridad sólida y reconocida (ganada duramente en la acción y no producto de una jerarquía burocrática). Esto simplifica extraordinariamente la ejecución de un plan o consigna operativa.</p>

Continuación de la tabla LXXVI.

Desarrollo
<ul style="list-style-type: none">○ Alerta<p>A continuación se describen las actividades de la alerta ante una emergencia:</p><ul style="list-style-type: none">○ Búsqueda y rescate, en situaciones de emergencia<p>Según las diferentes hipótesis de emergencia que una persona o grupo tengan, deben estar preparados, esto es, entrenados en técnicas y tácticas respaldadas por una estrategia (planificación) previa. Sobre una sólida preparación, el individuo debe también poder improvisar. En síntesis, prevención planificada más una mente flexible capaz de improvisar. De esta manera, la respuesta apropiada será rápida y segura. La prevención debe contemplar los siguientes puntos:</p><ul style="list-style-type: none">▪ ¿Están los individuos y el grupo capacitados y en condiciones para afrontar este riesgo?▪ ¿Qué posibilidades de salvamento existen en caso de producirse una situación de emergencia?▪ ¿Qué posibilidades de comunicación hay?▪ ¿Qué alternativas de escape y/o ayuda externa hay?▪ ¿Qué posibilidades de salir de la emergencia por uno mismo hay? (autonomía.)▪ Portar un equipo de supervivencia mínimo, sumando a imaginación y experiencia.○ Acciones inmediatas ante una emergencia:<ul style="list-style-type: none">▪ Saber que una situación de emergencia o peligro agudo puede percibirse como un efecto de “visión túnel”. Este fenómeno limita drásticamente las posibilidades de respuesta acertadas.▪ Mantener la calma y tratar de reflexionar con claridad. El apresuramiento y el nerviosismo producen pérdida de energía y tiempo y llevan a conductas generalmente incorrectas.

Continuación de la tabla LXXVI.

- No actuar precipitadamente provocando más daños.
- Tomar distancia mentalmente, para decidir y actuar mejor.
- Alejarse (alejarse a los heridos) de la zona de peligro agudo.
- Primeros auxilios si fuera necesario (entrenamiento mediante cursillos).
- Señalizar el lugar
- Preparar un refugio
- Planificar los pasos a seguir
- Analizar las fortalezas y debilidades internas y las oportunidades y amenazas externas, tratando de dominar el pánico. El miedo es movilizador, el pánico paralizante.
- Inmediatamente, explorar y diseñar varias alternativas de acuerdo con la relación FODA.
- La voluntad de vivir y de “salir adelante” es fundamental.

- Búsqueda

A continuación se describen las actividades de la búsqueda ante una emergencia:

- Método para determinar la zona de búsqueda
 - Método teórico: consiste en calcular teóricamente cuánto se puede desplazar dentro de ciertas condiciones un móvil de determinadas características a partir del UPA. Luego, desde este se traza un radio y se proyecta una circunferencia alrededor del mismo.
 - Método estadístico: consiste en interpretar las estadísticas existentes de las emergencias surgidas en un lugar determinado. De estas surgen porcentajes de posibilidades de que haya sucedido tal o cual cosa.
 - Método subjetivo: cada miembro del equipo efectúa el análisis del escenario y de las posibles víctimas, en relación con la situación de emergencia, y elabora hipótesis. Este método se potencia, aplicado por un equipo de expertos, coordinados de acuerdo con la dinámica de trabajo del método de Matson.

Continuación de la tabla LXXVI.

- Método de Matson: el equipo de trabajo analiza el escenario de la emergencia y la información disponible. Determina zonas posibles y cada individuo consigna reservadamente, en una planilla personal, los porcentajes de posibilidad que asigna a cada zona, de 0 a 100 por ciento. Un coordinador, posteriormente, vuelca esos parciales en una planilla general y suma los resultados de porcentajes asignados a cada zona posible. De esta manera, se establece un orden de prioridades para asignar recursos a las zonas con mayor suma de porcentajes. Este método evita la controversia que se produce en un debate tradicional, cuando todo el equipo opina sin reservas y, simultáneamente, sobre las posibilidades de cada zona. Puede pasar que los más “gritones” se impongan sobre los más discretos. Y es fácil comprender que ser el más “gritón” no implica tener razón. También hay que destacar que este método exige paridad de experiencia entre quienes analizan y elaboran hipótesis.

- Dinámica general de trabajo para determinar la zona de búsqueda

Generalmente, la dinámica para aplicar los diferentes métodos clásicos de determinación de la zona de búsqueda se basan en la controversia. Los participantes en esta etapa estratégica, comúnmente argumentan y defienden su particular postura ante el problema a resolver, de acuerdo con sus particulares percepciones. Esto conduce a grandes pérdidas de tiempo y energías, lo que en casos de emergencia no es posible aceptar.

Aun el método de Matson, que aparenta independencia de los participantes en los análisis y elaboración de hipótesis, recurre a la controversia. Cada participante elabora por separado su propia lista de porcentajes de posibilidades, que se suma a los porcentajes de otro de sus colegas que también realizó sus deducciones en forma aislada. De esta manera se pierde el extraordinario potencial del pensamiento sinérgico, que surge de un equipo de trabajo gestionado por un conductor entrenado y capaz.

Continuación de la tabla LXXVI.

Por lo dicho, se propone un método que produzca esta sinergia, logrando aprovechar el 100% del potencial del pensamiento del equipo asignado a esta etapa, sin las pérdidas y demoras de la controversia. A esta metodología se le ha dado el nombre de “Método de la Escuela de Guías de Mendoza”; esta reúne algunas técnicas de De Bono, experiencia personal y mucho potencial de los alumnos más imaginativos.

Método E.G.M. para determinar zonas de búsqueda

- Es necesario un jefe competente para el manejo eficaz de esta dinámica de trabajo.
- Este jefe debe evitar la controversia utilizando todo el potencial de pensamiento del equipo, en forma sinérgica. El equipo, coordinado y manejando toda la información del caso, identifica en forma consensuada todas las zonas posibles de búsqueda (Ídem al método de Matson) y respondiendo a las preguntas: ¿dónde?, ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿cuánto?, ¿por qué? y ¿para qué?
- Se analiza y conjetura sobre las posibilidades de cada zona y se ponderan dichas posibilidades de acuerdo con la orientación de la atención, aplicadas a cada una de las zonas establecidas previamente como posibles, según 2 enfoques:
 - ✓ Por qué / para qué / cómo / etc.: si puede estar en esta zona (análisis, intuición y sentimientos).
 - ✓ Por qué / para qué / cómo / etc.: no puede estar en esta zona (análisis, intuición y sentimientos).

Todos los miembros del equipo deben focalizar su atención en la secuencia descrita, guiados por el jefe, que a su vez debe consignar los aportes en forma de ideas o aun de silencio, utilizando una pizarra para que todos puedan ver. Muchas ideas detonan otras ideas, o iluminan zonas oscuras. No se entra en controversias, ya que todos dirigen su pensamiento en la misma dirección y guiados por el coordinador.

Continuación de la tabla LXXVI.

Este método no exige que los participantes en esta etapa estratégica posean la misma experiencia (en el caso de la aplicación de todos los métodos tradicionales es muy importante la paridad de experiencia ya que, caso contrario, en la controversia participarían expertos versus inexpertos, con resultados negativos). Es decir que se puede aprovechar la experiencia, imaginación y sentido común de todos. Puede parecer un método “muy democrático”, pero en realidad es mucho más que eso, ya que aprovecha el potencial de todos (siempre suma) abriendo ventanas de observación y conjeturas. Finalmente, el mando, desde un abanico de ideas y alternativas muy rico, toma las decisiones ejecutivas necesarias.

Técnica de búsqueda propiamente dicha (etapa táctico operativo)

Este método no pretende ser taxativo y la organización que lo aplique debe estar abierta al aprendizaje.

- Búsqueda alrededor del UPA: consiste en batir la zona alrededor del último punto de avisaje.
- Batida cerrada: se delimita un área (por ejemplo un cuadrado de 1000 m X 1000 m y se lo recorre completamente siguiendo trayectorias rectas).
- Batida abierta: se establece una línea natural posible y se la recorre (por ejemplo las márgenes de un río o las proximidades de una senda o una cresta de montaña).

Cuando la línea natural no existe o es imprecisa, una persona puede llevar una trayectoria fija y los demás la utilizan como referencia para batir sus proximidades. Siempre se deben buscar indicios. Aunque la víctima que se busca sea una, los indicios pueden ser múltiples.

- Importancia de la búsqueda
 - Una parte importante del entrenamiento, debe enfocarse hacia la capacidad de moverse, aun con mal tiempo. Ascenso y descenso de pendientes, selección del itinerario, manejo de materiales de escalada, comunicaciones y rescate, son capacidades que han de mantenerse al día, ya que declinan con el tiempo.
 - Realizar sesiones de entrenamiento de búsqueda y rescate una o dos veces al año, al menos por aquellos más comprometidos con la actividad.

Continuación de la tabla LXXVI.

- Las prácticas han de ser lo más realistas posible y variando de escenarios.
- La organización de la cadena de mando y de la estructura de información ha de estar integrada en el entrenamiento. Todos se deben entrenar desempeñando labores en los diferentes niveles de una operación.
- Los jefes en prácticas han de ser capaces en sus puestos, para infundir efectividad en todos los participantes. Estos jefes deben dirigir sesiones de información, con descripciones del proceso de toma de decisiones a todos los participantes. Los errores deben ser corregidos inmediatamente. Los observadores – entrenadores deben limitar su aporte a comentarios técnicos relacionados con el simulacro.
- Una cobertura con video y/o secuencias fotográficas, resulta muy útil para documentar las prácticas e ilustrar los métodos y sistemas empleados.
- En las sesiones de entrenamiento hay que hacer máximo hincapié en la autoseguridad, en la precaución y previsión y en la seguridad en general. Hay que considerar siempre los peligros potenciales de cada escenario.
- Las prácticas se deben realizar con buen tiempo, para facilitar las discusiones de grupo “*in situ*”, pero los escenarios con clima real “controlado” resultan muy valiosos.
- Siempre se debe utilizar el plan de rescate apropiado. El entrenamiento se debe estructurar de modo que permita comprobar la efectividad del mismo y sus posibles correcciones.
- Cuando se utilizan radiotransmisores durante el entrenamiento, se debe repetir frecuentemente “esto es una práctica” para evitar falsas alarmas, en caso de que alguien ocasionalmente escuche la frecuencia.
- El personal de rescate debe tener expectativas realistas y estar preparado para resultados fatales y frustraciones.
- Se deben utilizar en la medida de lo posible, las propias actividades deportivas, los procesos de enseñanza–aprendizaje (formal e informal) en los que se participe, el trabajo, etc., como oportunidades para desarrollar la confianza y el trabajo en equipo dentro de los grupos.

Continuación de la tabla LXXVI.

- Técnicas de búsqueda
 - Búsqueda por espiral: en la figura 44, puede observarse una serie de espirales, que da por llamarse búsqueda compacta, ya que por la superposición de los espirales permiten una cobertura de toda la superficie; puede observarse que el punto de partida de cada espiral es un polígono ubicado en un punto de fácil acceso para poder brindar logística al grupo de rescate; el punto de cierre del espiral también se da en otro punto de fácil acceso, generalmente este es el punto de extracción; de ubicarse a los extraviados, se tomará la cartografía y se marcará un rumbo de extracción directo al punto de partida, de cierre o a un punto prefijado con antelación; la elección se realizará por la distancia a la que se halla el grupo en el momento de contacto con los extraviados y estos tres puntos de referencia.
 - Búsqueda por rumbo invertido: esta técnica permite desandar el camino tomado por los excursionistas, si se tiene la información certera respecto de:
 - Punto de partida
 - Lugar propuesto de llegada
 - Tiempo que se calculó para la llegada
 - Conocimiento del grupo extraviado (supervivencia, orientación en monte, si son novatos en este tipo de prácticas o ya han tenido experiencias anteriores); el rumbo se debe de planificar no en línea recta sino que en un constante zigzag, a través del rumbo estimado de los excursionistas.En la cartografía se marcarán puntos que se consideran críticos ya sea por la característica de estructuras dañadas, por una alta densidad de diferentes tipos de animales (insectos, reptiles), o por accidentes geográficos, abruptos, aguas rápidas etc. Se han de controlar todos aquellos lugares que se encuentran cercanos al rumbo prefijado, con características especiales de riesgo. Se debe tener en cuenta antes de comenzar la búsqueda, cuál será el punto de extracción de más accesibilidad al equipo de logística y/o equipo médico; una vez determinado ese punto, se denominará punto de extracción.

Continuación de la tabla LXXVI.

- Búsqueda por abanico: para poder desarrollar esta técnica de rescate se debe de contar con un numeroso grupo de trabajo, cada persona debe contar con equipo de comunicaciones, cartografía y silbato; el grupo de trabajo partirá del mismo punto que los excursionistas y se asignará un punto de cierre en distancia; generalmente se determina un accidente geográfico como un río, cañones, macizos, etc., o también se puede tomar como referencia un camino. Cada célula del equipo deberá ponerse en contacto entre sí con una frecuencia de tiempo predeterminada, reportando novedades; una vez localizados los excursionistas, se convocará a los grupos más cercanos para organizar la extracción hacia un punto determinado, donde confluirán todos los grupos de trabajo.

- Búsqueda por rastrillaje: para realizar búsquedas por rastrillaje se debe de contar con un numeroso grupo de trabajo, cada persona debe contar con equipo de comunicaciones, cartografía y silbato; el grupo de trabajo partirá de una línea imaginaria que dé la suficiente cobertura de terreno de la zona en la que se considera que se hallan los excursionistas; se asignará un punto de cierre en distancia; generalmente, se determina un accidente geográfico como un río, cañones, macizos, o también se puede tomar como referencia un camino, siendo esta opción ideal para poder brindar asistencia rápida a los excursionistas como al equipo de búsqueda y rescate.

Generalmente con esta técnica, cada célula del equipo se encuentra a poca distancia una de otra; por ejemplo si se cuenta con 15 personas, se las ubica cada 50 m; así se podrá cubrir con cada una, una superficie de 750 m; siempre habrá que mantener reglas de trabajo entre el equipo:

- Deberán ponerse en contacto entre sí con una frecuencia de tiempo predeterminada, reportando novedades.
- Cada célula estará pendiente de su compañero de derecha e izquierda.
- La utilización del silbato será en casos muy definido, porque si no, se generará confusión en la totalidad del grupo

Continuación de la tabla LXXVI.

- Una vez localizados los excursionistas, se convocará a los grupos más cercanos para organizar la extracción hacia un punto determinado, donde confluirán todos los grupos de trabajo.

Para poder realizar rescates en zonas montañosas se debe tener en cuenta que se necesita un gran dominio de las técnicas de escalada, *rappel* y transporte de heridos; lo común es que cuando la gente que no está entrenada, se lanza a realizar un rescate en zonas muy abruptas, terminan tanto o más accidentados que aquellos a quien desearon rescatar.

- Secuencia de búsqueda, rescate y traslado organizado

Esta secuencia se considera a partir del primer aviso que se da en el lugar indicado, es decir, a un equipo de búsqueda y rescate organizado, con capacidad estratégica, táctica y operativa para tomar decisiones ejecutivas eficientes. Significa que tiene capacidad de gestión y cuenta con mando / comandos / personal idóneo / logística / recursos.

- Primer medida: (dada en el lugar apropiado. Se alerta y se comunica al equipo de búsqueda y rescate.)
- Interrogatorio, a quiénes dan el primer aviso: (formulado por personal idóneo.)
 - ¿Cuándo ha ocurrido? (hora)
 - ¿Qué ha pasado? (detalles de la emergencia, heridos, muertos, desaparecidos.)
 - ¿Dónde están o se les vio por última vez?
 - ¿Quién da el aviso? (datos personales, experiencia, estado emocional.)
 - Condiciones meteorológicas.

Estas preguntas permiten conocer:

- Identificación del último punto de avisaje de la víctima (UPA).
- Perfil de la víctima y/o del grupo en emergencia.

Continuación de la tabla LXXVI.

- Planificación de la búsqueda y rescate: el mando reúne a sus asesores y al personal que crea necesario en esta etapa estratégica. Debe identificar y definir el problema (situación de emergencia) y aplicar diferentes métodos para abordar problemas. Simultáneamente, tener en cuenta:
 - Recursos humanos y materiales disponibles para responder a la emergencia (logística)
 - Análisis del escenario de la emergencia
 - Consideración de las pendientes y obstáculos
 - Revisión de la estabilidad del terreno
 - Consideración de la meteorología
 - Alternativas de itinerarios
 - Consideración del tiempo reloj
 - Evaluación de las consecuencias en caso de toma de decisiones equivocadas.
 - Situación de vulnerabilidad de los implicados en la emergencia, para lo que se aplican:
 - Tabla de valoración de los factores de urgencia relativa (ver tabla LXXVII).
 - Tabla de respuesta apropiada, según los factores de urgencia.
 - Determinación de las zonas de búsqueda de acuerdo con los métodos apropiados (etapa estratégica.)
 - Determinación de las técnicas de búsqueda propiamente dicha, para su posterior ejecución (etapa táctica – operativa).
 - Establecer un cronograma (tiempos – acciones – objetivos).

- Toma de decisiones ejecutivas:
 - Asignación de recursos humanos y materiales a las zonas de búsqueda determinadas.
 - Búsqueda propiamente dicha (etapa operativa).
 - Feedback (reacción) permanente entre el jefe en el escenario y el mando, para ajustar al plan tiempos y acciones.

Continuación de la tabla LXXVI.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este feedback puede conducir a alteraciones del plan original. Si esto se debe hacer, el mando informará previamente a todos los implicados en las acciones. No se debe alterar un plan sin previa información a todas las partes.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Toma de contacto con la víctima: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia en el lugar ▪ Primeros auxilios ▪ Acondicionamiento para evacuación ○ Rescate – evacuación ○ Informe final analítico ○ Evaluación de procedimientos y resultados ○ Retroalimentación focalizada en la prevención

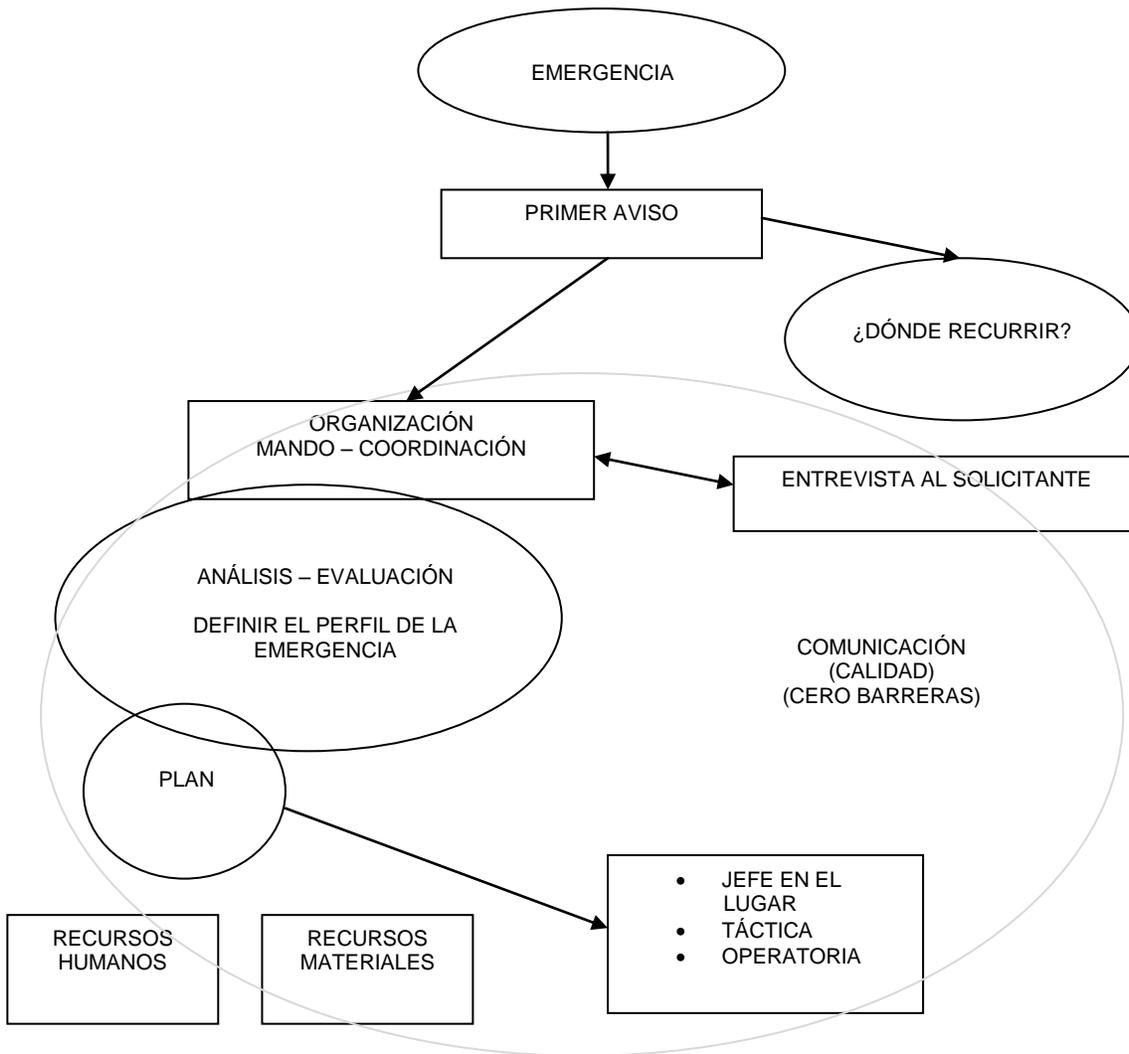
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXVII. **Tres tipos de barreras a la comunicación**

HUMANAS	FÍSICAS	SEMÁNTICA
Limitaciones personales	Espacio físico	Interpelación de palabras
Hábitos de escucha	Interferencias físicas	Traslación de lenguaje
Emociones	Fallas mecánicas	Significado de señales
Preocupaciones sentimientos	Distancia	Significado de símbolos
personales, motivaciones	Ruidos ambientales	Decodificación de gestos
Percepciones	Sucesos locales	Sentido de los recuerdos

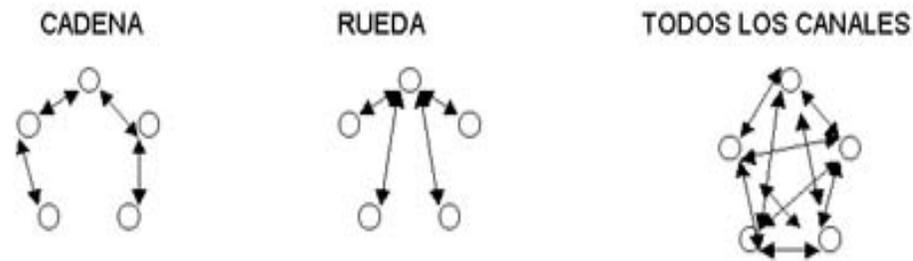
Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Esquema de una situación de búsqueda y rescate



Fuente: elaboración propia.

Figura 24. **Redes de comunicación en grupos pequeños y criterios de eficacia**



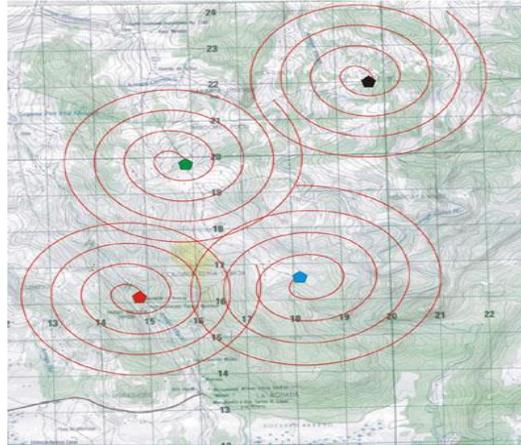
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXVIII. **Redes de comunicación en grupos pequeños y criterios de eficacia**

REDES			
CRITERIOS	CADENA	RUEDA	TODOS LOS CANALES
Velocidad	Moderado	Rápido	Rápido
Precisión	Alto	Alto	Moderado
Emergencia de un líder	Moderado	Alto	Ninguno
Satisfacción del integrante	Moderado	Bajo	Alto

Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Búsqueda por espiral**



Fuente: http://aventura.idoneos.com/index.php/B%C3%BAsqueda_y_rescate. Consulta: 8 de diciembre de 2009

Figura 26. **Búsqueda por rumbo invertido**



Fuente: http://aventura.idoneos.com/index.php/B%C3%BAsqueda_y_rescate. Consulta: 8 de diciembre de 2009

Tabla LXXIX. **Tabla de valoración de los factores de urgencia relativa**

Edad	
	Factor de evaluación
1. Muy joven (18 a 20 años), (menor de edad)	01
2. Muy viejo (mayores de 61 años)	01
3. Otros (21 a 60 años)	02/03
Situación de la(s) víctima(s)	
	Factor de evaluación
1. Seguridad o probabilidad de que esté enfermo o herido	01/02
2. Sano (Sin enfermedad, ni herido)	03
3. Atrapado en edificios, bodegas, área de fabricación, etc.	01
4. Fuera de los edificios, bodegas, área de fabricación, etc.	03
Nota: aquí se toman 2 factores: la opción 3 o 4 y la opción 1 o 2 , según el caso.	
Número de personas con problemas	
	Factor de evaluación
1. Una persona	01
2. Más de una persona	02/03
Equipo de la víctima	
	Factor de evaluación
1. Inadecuado para el terreno	01
2. Dudoso	01/02
3. Adecuado para el terreno	03
Perfil	
	Factor de evaluación
1. Situación meteorológica adversa	01
2. Predicción de tiempo adverso dentro de 8 horas o menos	01/02
3. Predicción de tiempo adverso dentro de más de 8 horas	02
4. No se predice mal tiempo	03
Perfil de la experiencia de la víctima	
	Factor de evaluación
1 Sin experiencia (no conoce la zona)	01
2 Sin experiencia (conoce la zona)	01/02

Continuación de la tabla LXXIX.

3 Con experiencia (no conoce la zona)	02
4 Con experiencia (conoce la zona)	03
Perfil del terreno y los peligros	
	Factor de evaluación
1. Terreno peligroso u otros peligros	01
2. Poco o ningún peligro	02/03
3. Historia de los accidentes en la zona	01/02/03
Nota: aquí se toman 2 factores: la opción 3 y la opción 1 o 2, según el caso.	
Observación: cuanto más bajo sea el valor de cada factor y la suma de todos los factores, más grave será la situación de la víctima y más urgente deberá ser la respuesta. Si ha transcurrido mucho tiempo hasta que se da el primer aviso, la urgencia relativa se verá incrementada.	

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXX. **Tabla de respuesta apropiada según la valoración de urgencia**

Suma de factores y perfil de la víctima
Entre 09 y 13: respuesta de emergencia
Entre 14 y 19: respuesta moderada
Entre 20 y 25: respuesta evaluativa. ¿Es necesario actuar?
Entre 26 y 28: ¿existe realmente una situación de emergencia?

Fuente: elaboración propia.

3.11. Comisión de evacuación

El plan de evacuación es parte de los planes de contingencia o respuesta y es a su vez, una de las formas de intervenir los factores de riesgo. La ocurrencia de un evento entra en operación en el plan de evacuación, que consiste en el conjunto de actividades y procedimientos tendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas, en el caso de verse amenazadas, mediante el desplazamiento a través y hasta en lugares de menor riesgo.

Los simulacros de evacuación permiten poner en práctica un plan y una organización previstos por la comunidad laboral, para evaluar su desarrollo y realizar los ajustes necesarios. Los simulacros deben efectuarse inicialmente por grupos, para luego involucrar a todos los miembros del ingenio y a sus visitantes ocasionales. Es de vital importancia realizar simulacros de evacuación y revisar los botiquines y los equipos de detección, control y extinción de incendios periódicamente.

El Ingenio Magdalena, S.A. se encuentra ubicado en La Democracia, Escuintla; este departamento de Guatemala es vulnerable a eventos sísmicos, inundaciones, maremotos; también maneja varios químicos, lo cual hace que el ingenio sea vulnerable a incendios y/o explosiones que pueden provocar severos daños, tanto humanos como materiales; es por eso que surge la necesidad de realizar un plan de evacuación con el fin de evacuar las instalaciones, en caso de algún desastre natural o incendio, en el menor tiempo posible.

3.11.1. Principales peligros

- Accidentes
- Incendios
- Desastres naturales

3.11.2. Factor de vulnerabilidad en el Ingenio Magdalena, S.A.

A continuación se presentan las diferentes vulnerabilidades del departamento de Escuintla en los fenómenos geofísicos, hidrometeorológicos, geodinámicos.

Tabla LXXXI. **Municipios más vulnerables por fenómenos geofísicos**

DERRUMBES	GRIETAS	INCENDIO FORESTAL
Guatemala	Guatemala	Guatemala
Santa Catarina Pínula	Cobán	Pto. San José
Guastatoya	Chimaltenango	La Libertad
Villa Nueva	Comapa	Flores
Quetzaltenango	Mazatenango	San Benito
Sololá	Río Hondo	San Andrés
Mixco	San José la Arada	San Francisco
Sanarate	Esquipulas	Santa Ana
Chinautla	Ipala	Dolores
Huehuetenango	Flores	San Luis
Panajachel	El Palmar	Sayaxché
DESLAVE	San Sebastián	Melchor de Mencos
Tamahú	Santa María Chiquimula	Poptún
Panzós	HUNDIMIENTO	San Gerónimo
Villa Nueva	Pto. San José	Santa Cruz del Quiché
Guatemala	Iztapa	
Santa Catarina Pínula	Guatemala	

Fuente: información proporcionada por CONRED.

Tabla LXXXII. **Vulnerabilidad física (extrema y alta)**

EXTREMA	San Juan Sacatepéquez	Olintepeque
Guatemala	Antigua Guatemala	Sibilia
Santa Catarina Pínula	Ciudad Vieja	Cabricán
Chinautla	Chimaltenango	Cajolá
Mixco	Patzún	Ostuncalco
Amatitlán	Acatenango	Concepción Chiquirichapa
Villa Nueva	Santa Lucia Cotz.	Almolonga
Petapa	Siquinalá	Huitán
Escuintla	Tiquisate	San Francisco La Unión
Nueva Concepción	Pto. San José	Coatepeque
Totonicapán	Cuilapa	Génova
Quetzaltenango	Barberena	Flores, Costa Cuca
Cantel	Nueva Santa Rosa	La Esperanza
Colomba	Sololá	Palestina de Los Altos
El Tumbador	Nahualá	San Sebastián
Malacatán	Panajachel	Nuevo San Carlos
Morales	San Cristóbal Totonicapán	Comitancillo
ALTA	San Francisco El Alto	Concepción Tutuapa
San Pedro Ayampuc	Santa María Chiquimula	Ocós
San Pedro Sac.	Salcajá	San Pablo
Huehuetenango	Chiantla	La Democracia
Cobán	Panzós	Chisec
Puerto Barrios	Jalapa	

Fuente: información proporcionada por CONRED.

Tabla LXXXIII. **Municipios vulnerables por hidrometeorológicos**

CORRENTADA	LLUVIA	INUNDACIÓN
Guatemala	Guatemala	Guatemala
Antigua Guatemala	Coatepeque	San José
Villa Canales	Iztapa	Iztapa
San Martín Sacatepéquez	Pto. San José	Quetzaltenango
Río Bravo	El Palmar	Nueva Concepción
Totonicapán	Flores Costa Cuca	Puerto Barrios
DESBORDAMIENTO	Quetzaltenango	Flores
La Gomera	Salcajá	Ocós
La Democracia	San Francisco La Unión	HELADA
Nueva Concepción	La Esperanza	Totonicapán
Pto. San José	Almolonga	San Francisco El Alto
Ocós	Cantel	Guatemala
Santa Lucía Cotz.	Olintepeque	San Cristóbal Totonicapán
Morales	San Miguel Siquilá	Cabricán
Iztapa	San Martín Sacatepéquez	Sololá
TEMPORAL	Cajolá	Momostenango
Iztapa	Zunil	San Pedro La Laguna
Pto. San José	Colombia	San Bartolo
Guatemala	San Carlos Sija	Santa María Chiquimula
La Gomera	Sibilia	San Andrés Xecul
La Democracia	Cabricán	Santa Lucía La Reforma
Nueva Concepción	Ostuncalco	Almolonga
Santa Lucía Cotz.	San Mateo	San Carlos Sija
Morales	Concepción Chiquirichapa	Palestina de Los Altos
Siquinalá	Huitán	Santa Catarina Ixtahuacán
Guanagazapa	Génova	Panajachel
Palín	Palestina de los Altos	Santiago Atitlán
San Vicente Pacaya	Palín	San Lucas Tolimán
Masagua	HURACAN	Nahualá
Tiquisate	Champerico	San José Chacayá
VENTARRON	Livingston	Santa María Visitación
Guatemala	Morales	Santa Lucía Utatlán
Totonicapán	Los Amates	Santa Clara La Laguna
Palín	Iztapa	Concepción
Escuintla	Pto. San José	San Andrés Semetabaj
TEMPESTAD	Puerto Barrios	Santa Catarina Palopó
Guatemala	Retalhuleu	Santa Cruz La Laguna
Puerto Barrios	Flores	San Pablo La Laguna
Iztapa	El Estor	San Marcos La Laguna
Pto. San José	Guatemala	San Juan La Laguna
Tiquisate	El Palmar	San Antonio Palopó

Fuente: información proporcionada por CONRED.

Tabla LXXXIV. **Municipios más vulnerables por geodinámicos**

ERRUPCIÓN	Patzicía	La Gomera
Antigua Guatemala	Santa Lucia Cotz.	La Esperanza
Ciudad Vieja	Chiquimulilla	Olintepeque
San Vicente Pacaya	Zacapa	Génova
Alotenango	Patzún	Flores Costa Cuca
Yepocapa	Comalapa	Salcajá
Acatenango	Tecpán	San Francisco La Unión
San Antonio Aguas Calientes	San Francisco Zapotitlán	San Martín Sacatepéquez
Amatitlán	Barberena	Cajolá
Guatemala	Jalapa	Ostuncalco
Palín	San Juan Tecuaco	San Mateo
Villa Canales	Alotenango	Concepción Chiquirichapa
El Palmar	San Marcos	Sibilia
Quetzaltenango	SISMO	La Reforma
Zunil	Guatemala	Ayutla
Cantel	Quetzaltenango	Pajapita
San Felipe	Antigua Guatemala	San José Ojetenam
Petapa	San Marcos	Sipacapa
TERREMOTO	San Pedro Sacatepéquez	San Pablo
Guatemala	Pto. San José	Río Blanco
Antigua Guatemala	Iztapa	El Quetzal
San Rosa de Lima	Tacaná	Catarina
Nueva Santa Rosa	Comitancillo	San Cristóbal Cucho
Cuilapa	Sibinal	Esquipulas Palo Gordo
Escuintla	Tajumulco	San Lorenzo
Amatitlán	Nuevo Progreso	Ocós
Quetzaltenango	San Miguel Ixtahuacán	EL Tumbado
Totonicapán	Concepción Tutuapa	Amatitlán
Palín	Tejutla	Malacatán
Petapa	San Rafael Pie de la Cuesta	Cobán
Santa María Ixhuatán	San Antonio Sacatepéquez	Mazatenango
San Cristóbal Totonicapán	Cuilapa	Santa Rosa de Lima
Chiantla	Almolonga	Nueva Santa Rosa
San Andrés Iztapa	El Palmar	Siquinalá
Parramos	Zunil	Ciudad Vieja
Siquinalá	Cantel	Santa Lucia Cotz.
Guazacapán	El Rodeo	La Democracia
Ciudad Vieja	Cabricán	Escuintla
Acatenango	San Carlos Sija	La Nueva Concepción
Chimaltenango	Palestina de los Altos	

Fuente: información proporcionada por CONRED.

Tabla LXXXV. Productos químicos y su normativa NFPA

NOMBRE DEL PRODUCTO QUÍMICO		FUNCIÓN DEL PRODUCTO	NORMATIVA NFPA		
			SALUD	FLAMABILIDAD	REACTIVIDAD
MOLINOS	Carbamato labs s.m.b.	Control de bacterias	1	0	0
	Amonio cuaternario labs quat-25	Control de bacterias	3	0	0
	Ácido fosfórico innophos 607	Clarificante	3	0	0
CLARIFICACION DE JUGOS	Cal hidratada horcalsa especial	Estabilización de Ph	3	0	1
	Azufre industrial al 99%	Reducción de compuestos colorantes	1	3	3
	Policloruro de aluminio sólido al 32% quemipac 7580-n	Clarificante	1	0	0
	Magnafloc It-27	floculación meladura	0	1	0
	Magnafloc It-7991	Decolorante p/meladura	1	0	0
	Gemitreat sep	Decolorante p/meladura	1	0	0
EVAPORACION	Soda caustica líquida 50% grado comercial	Limpieza	3	0	1
	Ácido sulfámico	Limpieza	3	0	0
TACHOS	Alcohol etílico normal 1-etanol	Medio p/semilla	0	3	0
	Tenso activo tensoblan	Tensoactivo	1	3	
REFINERIA	Carbón activado clarisorb	Medio filtrante	0	1	0
	Carbón activado rfb-sa1	Medio filtrante	0	1	0
	Tierra diatomea celite hyflo supercel	Medio filtrante	3	0	0
CALDERAS DE FABRICACION	Gessco 1735	Fosfato inorgánico y dispersante orgánico	1	0	0
	Gessco 1033	Acondicionador de lodos	2	0	1
	Gessco 1505	Sulfito inhibidor de corrosión	2	0	0
	Sur-guard n 1700 oxygen scavenger	Secuestrante de oxígeno	3	0	0
	Bio disper	Remoción de biocapa	1	0	0
	All organic 3	Anticorrosivo e incrustante	1	0	0

Fuente: información proporcionada por el departamento de División Industrial', del Ingenio Magdalena, S.A.

3.11.3. Análisis de riesgo

Es el proceso de evaluación que consiste en identificar la vulnerabilidad que existe en el inmueble en cuestión y la valoración del peligro existente dentro del inmueble dependiendo de su ubicación, ante los efectos de un fenómeno perturbador; con el fin de erradicarlos, aminorar el riesgo y disminuir la probabilidad de pérdida de vidas humanas.

La valoración del riesgo debe ser tanto del interior del inmueble como del exterior, con las características de su entorno:

- Identificación de las áreas de seguridad: generalmente dentro del inmueble existen áreas donde las personas pueden resguardarse, llamadas zonas de repliegue (seguridad interna); igualmente, fuera del edificio, algunas de las zonas relativamente abiertas, pueden ofrecer la seguridad buscada, llamadas “zonas de conteo” (seguridad externa).
- Determinación de las rutas de evacuación y salidas de emergencia: el recorrer ampliamente el inmueble y las áreas circundantes, previo análisis de riesgo, proporciona elementos suficientes para definir las posibles rutas y salidas de escape ante cualquier eventualidad que requiera el desalojo del inmueble. Siempre es muy conveniente tener una alternativa como salida de emergencia, por si la otra estuviera obstruida. Las rutas, una vez establecidas, deben ser identificadas por toda la población fija de dicho inmueble, mediante la señalización correspondiente con un permanente mantenimiento.

- Inmueble y características: la planeación del ejercicio de evacuación requiere del pleno conocimiento de las características físicas del inmueble (número de niveles, uso, tipo de inmueble, existencia de escaleras de emergencia, etc.).
- Identificación de riesgos: es crucial detectar a tiempo, durante la prevención o primera etapa del plan de contingencia, los posibles daños a los que está expuesto un inmueble, ante la presencia de los fenómenos perturbadores tanto de tipo natural como los antropogénicos o causados por el hombre, así como de instalaciones peligrosas y materiales tóxicos, fuentes de energía, etc. Es muy importante agregarlos a los riesgos internos y externos del inmueble, al igual que los probables encadenamientos con otros fenómenos perturbadores.

El riesgo siempre puede existir y está vinculado a la amenaza de los efectos de los fenómenos perturbadores, aunados a la vulnerabilidad de la población afecta a sufrir daños severos. Es conveniente, que con base en la identificación del riesgo, se elabore la hipótesis del simulacro para que sea lo más real posible.

3.11.4. Población (personal)

Se debe considerar no solo a las personas que laboran o asisten cotidianamente a un cierto inmueble (llamada población fija), sino también a las personas que lo visiten y que trabajan temporalmente (población variable), sin dejar de atender prioritariamente a la población con alguna discapacidad, ya sea fija o flotante; quienes requerirán la conformación de una brigada especial para apoyarlos en toda evacuación.

Es conveniente ejecutar las siguientes acciones:

- Censo y registro de la población del inmueble: una medida preventiva del plan de contingencia es tener una lista de la población fija por área o mínimo por piso. La población flotante debe necesariamente registrarse al entrar y salir de dicho inmueble (por propia seguridad) y los responsables de área deben hacer el recuento diario (visualmente inclusive) para saber quiénes no asisten y su causa; lo cual coadyuva a una mejor convivencia con calidad humana.
- Características de la población: para llevar a cabo el plan de evacuación de todo inmueble de manera adecuada, es necesario considerar las características físicas y mentales de sus ocupantes, tanto de manera individual como grupal, lo cual se conoce a través de los ejercicios de simulacro. Las características que más influyen en el proceso de evacuación son las siguientes: edad, sexo, movilidad, percepción, conocimiento, disciplina e idiosincrasia.
- Densidad de población: es la relación de la cantidad de personas que se encuentren en un área o lugar determinado; la cual está vinculada con la magnitud del riesgo de manera directamente proporcional; ya que a mayor densidad, mayor riesgo de la población afectada.
- Sexo: es importante ver la diferenciación entre mujeres y hombres, ya que debido a la forma de vestir y calzar (como el de las mujeres), puede representar un obstáculo para desplazarse ágilmente.

- Edad: esta es determinante, ya que afecta a otras características importantes, tales como: la movilidad, percepción conocimiento y disciplina. La variación del riesgo, respecto de la edad, está indicada por estadísticas que demuestran que las personas con mayor edad tienen mayor probabilidad de sufrir daño, causado por los efectos de los fenómenos perturbadores.
- Movilidad: está en función de la edad, sexo y condición física y fisiológica. Las personas que tienen una menor movilidad son los niños, las personas de edad avanzada, y las que tienen una discapacidad psicomotriz permanente o temporal. Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta sus limitaciones para mitigar el riesgo correspondiente.
- Percepción: viene dada por la agudeza de los sentidos de las personas involucradas y depende de la edad, estado físico y temporal (si están despiertos y conscientes, sin descartar a las personas que han tomado medicamentos y pueden tener sus facultades de percepción limitadas, así como aquellos que tengan algún padecimiento en el oído, vista, etc.
- Idiosincrasia: es una serie de características culturales, psicológicas y sociales que distinguen a un determinado grupo social, tales como: temperamento, creencias religiosas, actitud, formas de pensar, entre otras; que determinan conductas, formas de reaccionar y que lo llevan a actuar de una manera muy propia ante una situación de emergencia o desastre.

- **Conocimiento:** es el factor por el cual se aumenta el nivel de seguridad de la comunidad o población afectada, que al extenderse a la percepción en grupos ya capacitados en materia de plan de contingencia, saben cómo actuar de acuerdo con lo establecido, y auxiliar a quien lo requiera. Dicho conocimiento propicia formar hábitos y actitudes de prevención, autoprotección y autocuidado, para actuar en casos de emergencia o desastre, previa capacitación en cuanto a los fenómenos perturbadores y sus efectos, los sistemas básicos de seguridad y los procedimientos y técnicas de evacuación.
- **Disciplina:** esta característica implica reglas a seguir con sus límites y rangos respectivos y es fundamental en la forma de hábitos. Es muy útil, formativa y necesaria, ya que aquellas personas que han formado buenos hábitos para cumplir con el reglamento de su institución, para obedecer, ser puntuales, etc., podrán llevar a cabo con mayor facilidad, las acciones, estrategias y procedimientos requeridos en materia de plan de contingencia, para responder, de acuerdo con su capacitación, ágil y eficientemente ante una emergencia o desastre, y tienen por lo tanto, menor probabilidad de riesgo.

El conocer las características de la población brinda las siguientes ventajas para desarrollar el plan de evacuación:

- Prever y ajustar los sistemas básicos de seguridad acordes a las características de población, tanto en forma fija como variable.
- Actualizar continuamente el censo de población

- Contar con la información que permita, en caso de emergencia, analizar adecuadamente y con eficiencia, a las personas que sufran daño.
- Contar con un censo poblacional, que permita tener plenamente identificados a los ocupantes del inmueble, así como la zona en donde se encuentran ubicados.

3.11.5. Procedimientos de la comisión de evacuación

A continuación se describen los procedimientos involucrados en la evacuación de las instalaciones ante un desastre natural., los cuales son:

- Procedimiento para el sistema básico de seguridad}
- Procedimiento del plan de evacuación
- Procedimiento del simulacro
- Procedimiento evaluación del simulacro

Tabla LXXXVI. **Procedimiento para el sistema básico de seguridad**

	Procedimiento para el sistema básico de seguridad	Código: PR – RH – SI – 005
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 5
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso de evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre, incendio, etc.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo con las normas establecidas y de manera estandarizada.		
Objetivos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conservar la vida • Evitar complicaciones físicas y psicológicas • Ayudar a la recuperación • Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial 		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Jefe de Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo necesario a la comisión de evacuación • Coordinar y entregar documentos relacionados con la evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. • Asegurar el debido cumplimiento a estas tareas • Mantener vigente y actualizado este procedimiento 	
Recursos Humanos	Dar todo el apoyo, humano, económico, logístico en caso de una emergencia	
Comisión de evacuación	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Determinar los puntos de reunión en el momento de un siniestro, tanto terremoto como incendio. • Identificar que en los puntos de evacuación no haya árbol, instalaciones eléctricas o algún material que puede caer. 	

Continuación de la tabla LXXXVI.

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los puntos de salidas de cada edificio y bodegas y señalizarlas con las figuras geométricas y colores adecuados. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Realizar cada seis meses (antes y después de zafra) un censo para determinar la cantidad de personal que hay dentro de la empresa. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • Ordenar la salida, guía a las personas por las rutas o pasillos seguros hacia la salidas. • Verificar que no haya nadie que no haya sido avisado o que esté trabajando y no se entere del siniestro y que reúna y cuente a los individuos en el lugar de encuentro acordado.
Definición	
<p>Sistema básico de seguridad: Son un conjunto de instrumentos y procedimientos que interactúan entre sí, con la finalidad de proporcionar un estado de seguridad y armonía en el Ingenio Magdalena, S.A. Estos sistemas mantienen una estrecha relación con el plan de evacuación y ambos deben adecuarse tanto a las características de los ocupantes, como del inmueble. Son siete los sistemas básicos de seguridad: detección, alerta, alarma, señalización, evacuación, comunicación y operativo.</p>	
Desarrollo	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de detección <p>Es de carácter preventivo y se encarga de detectar oportunamente el riesgo al que está expuesto el Ingenio Magdalena, S.A.: población fija y variable, así como las instalaciones en cada inmueble. Este sistema está caracterizado por los sentidos: vista, olfato, tacto, oído; con los cuales se percibe la presencia de un fenómeno perturbador. El uso de la tecnología es importante para la detección del riesgo y se sustenta en el conocimiento del riesgo concreto al que está expuesto un inmueble y sus ocupantes.</p>	

Continuación de la tabla LXXXVI.

- Sistema de alerta

Es de carácter preventivo y consiste en el uso de una red de información (correo, teléfono, publicación de carteles, etc.), para comunicar al personal del Ingenio Magdalena, S.A. sobre la ocurrencia de un cercano fenómeno perturbador.

Se cuenta con un cierto tiempo para actuar, como el sistema de alerta y sismos, ubicado en la zona altamente sísmica de la placa de Cocos en las costas de Escuintla, donde se tiene de 40 a 50 segundos para actuar, siempre y cuando el foco esté en dichas costa y sea mayor de 6.5° de la escala de Richter, los cuales, según estadísticas han sido realmente fuertes.

- Sistema de alarma

Avisar oportunamente al personal que se encuentre dentro del inmueble sobre la presencia de un fenómeno perturbador.

El sistema de alarma tiene dos vertientes: la primera, por el terreno amplio del Ingenio Magdalena, S.A. y por la cantidad de personal, es necesaria de la instalación de equipos para avisar al personal sobre un fenómeno perturbador. Se recomienda que sean operados manual, eléctrica y electrónicamente y deben ser de tipo acústico (sirena, campanas, silbato, etc.); en caso que las instalación eléctricas fallen, se recomienda que sea mecánico.

En el caso de las instalaciones de operación por el ruido de la maquinaria se recomienda que se utilice el método óptico (luminoso) para detectar un fenómeno perturbador.

El sistema de alarma debe durar como mínimo 30 segundos para que puedan ser escuchados y vistos en los lugares más apartados.

Además deben diferenciarse de los niveles de ruido y luz en el edificio.

La segunda vertiente, la conforman los procedimientos que dan inicio a la ejecución del plan de evacuación.

Continuación de la tabla LXXXVI.

- Sistema de señalización (ver en el manual de procedimiento de señalización)

Su objetivo es dar la información necesaria sobre las zonas de seguridad, las de riesgo, las rutas de evacuación, equipos de emergencia, entre otros. Las señales que conforman dicho sistema se clasifican en: informativas (verde), preventivas (amarillo), prohibitivas y restrictivas (rojo) y de obligatoriedad (azul).

- Sistema de evacuación (ver en el anexo del manual de procedimiento el plano de salida)

Este sistema es la parte fundamental de todo plan de evacuación, ya que es el conjunto de maniobras y acciones que llevan a cabo los brigadistas para dirigir y alejar al personal involucrado de una zona de riesgo a las zonas de conteo (zonas de seguridad externa), con la mayor seguridad y en el menor tiempo posible, a través de las rutas de evacuación (generalmente son las mismas vías de acceso o salida) previamente señalizadas. Se debe desalojar el inmueble con calma, en forma organizada y ágil, y disciplinadamente.

- Sistema de comunicación (ver en el manual de procedimiento de notificación)

En este sistema se recomienda tener en buen mantenimiento los equipos de comunicación inalámbrica, telefonía celular, radiotransmisores, etc. Es esencial, ya que es el medio por el cual se transmite la información y el conocimiento de lo que está pasando, al igual que las órdenes de las autoridades responsables y capacitadas en el Plan de Contingencia, quienes toman las decisiones y dan las órdenes que deben fluir con rapidez, transparencia y eficacia.

En el sistema de comunicación deben de contemplarse dos tipos de comunicación: la interna entre la misma población del inmueble y la comunicación con los organismos de apoyo y auxilio especializados, tales como: Bomberos, CONRED, Cruz Roja, etc.

El que perciba cualquier efecto de un fenómeno perturbador avisa inmediatamente al grupo de toma de decisiones (coordinador de emergencias, cuerpo técnico y brigadistas del plan de contingencia) y paralelamente a la central de atención de emergencias (Bomberos, CONRED, Cruz Roja, Etc.), para recibir los apoyos internos y externos necesarios.

Continuación de la tabla LXXXVI.

Se debe tener listo el sistema de comunicación para enlazar el interior del inmueble, para saber quiénes se quedaron “atrapados”, después de que el responsable de zona hace el recuento de las personas que están en su grupo, en la zona de conteo, avisa al jefe de piso y este a su vez le reporta al coordinador de emergencias.

- Sistema operativo

En este interactúan los anteriores seis sistemas y se prueba su efectividad a través de los simulacros, para conocer sobre todo, la capacidad de respuesta del Ingenio Magdalena, S.A. y de las brigadas respectivas, y corregir errores.

En el simulacro se traslada a la comunidad laboral de una zona de riesgo a una zona de seguridad en el menor tiempo posible y con el máximo de seguridad, tanto física como psicológica, por medio de los brigadistas.

Para su apoyo se cuenta con controladores de la hipótesis, evaluadores de la respuesta y observadores del desarrollo de dichos simulacros.

Fuente: información proporcionada por CONRED.

Tabla LXXXVII. **Procedimiento del plan de evacuación**

	Procedimiento del plan de evacuación	Código: PR – RH – SI – 006
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 7
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso del plan de evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre, incendio, etc.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo con las normas establecidas y de manera estandarizada.		
Objetivos		
<p>El plan de evacuación tiene como objetivo general, organizar los recursos humanos, técnico y materiales para realizar de manera rápida, segura y disciplinada el alejamiento temporal de la población de una zona de riesgo a una zona de mayor seguridad, con el fin de ubicarla durante la emergencia en lugares adecuados y protegiéndola ante los efectos colaterales de un desastre, sin daño a su integridad física. Los objetivos específicos del plan de evacuación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar al personal de la dependencia (tanto población fija como variable) sobre las rutas de evacuación, ubicación del equipo de emergencia, zonas de seguridad y riesgo. • Validar el funcionamiento de los sistemas de evacuación y señalización • Actuar con rapidez al presentarse la necesidad de evacuar a la comunidad • Concentrar a la población afectada en la zona de conteo (zona de seguridad exterior), pasar lista y darse cuenta de su condición integral como individuo. • Comunicar la situación prevaleciente a la unidad de mando. • Posibilitar el acceso de los apoyos externos, ubicarlos en el lugar de la emergencia y colaborar en lo que se requiera. • Asegurar el traslado de las personas afectadas hacia el lugar o centros donde puedan recibir atención. 		

Continuación de la tabla LXXXVII.

Responsables	
Cargo	Actividades
Jefe de Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo necesario a la comisión de evacuación • Coordinar y entregar documentos relacionados con la evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. • Asegurar el debido cumplimiento a estas tareas • Mantener vigente y actualizado este procedimiento
Recursos Humanos	Dar todo el apoyo, humano, económico, logístico en caso de una emergencia
Comisión de evacuación	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Determinar los puntos de reunión en el momento de un siniestro tanto terremoto como incendio. • Identificar que en los puntos de evacuación no haya árboles, instalaciones eléctricas o algún material que puede caer. • Identificar los puntos de salidas de cada edificio y bodegas y señalizarlas con las figuras geométricas y colores adecuados. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Realizar cada seis meses (antes y después de zafra) un censo para determinar la cantidad de personal que hay dentro de la empresa. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuar como corresponde para contrarrestarla. • Ordenar la salida, guía a las personas por las rutas o pasillos seguros hacia la salidas • Verificar que no haya nadie que no haya sido avisado o que esté trabajando y no se entere del siniestro y que reúna y cuente a los individuos en el lugar de encuentro acordado.

Continuación de la tabla LXXXVII.

Definición
<p>Es un método estructurado de desalojo de un inmueble que debe practicarse y evaluarse mediante la ejecución de simulacros periódicos a efecto de procurar que sus ocupantes cotidianos sepan qué hacer en una situación de emergencia, llámese; incendio, sismo, agresión física, vandalismo, entre otras.</p> <p>Se sustenta en la previa valoración de los riesgos internos y externos del inmueble, según sea su entorno e inmuebles circundantes, así como el grado y rango de vulnerabilidad prevaleciente en dicho inmueble, sin descuidar la previa capacitación a los brigadistas de plan de contingencia, voluntarios del inmueble respectivo.</p> <p>De esta forma, los simulacros de evacuación que se ejerciten serán acordes a los riesgos identificados y a la vulnerabilidad detectada de la población involucrada en los respectivos inmuebles.</p> <p>Aunque el simulacro de evacuación es un ejercicio de enseñanza-aprendizaje, siempre se realizará con el máximo de seguridad para la población y habrá de seguirse fielmente la hipótesis elaborada previamente en el simulacro de gabinete (de escritorio), de respetar las situaciones para las cuales se contempló la evacuación del inmueble, qué pisos o áreas deberán evacuarse (evacuación total o parcial) y los mecanismos para el desalojo.</p> <p>En vista de que las circunstancias de un entorno pueden variar con frecuencia, incluso la presencia de los fenómenos perturbadores varía de lugar e intensidad y como se vive en una situación social dinámica, la actualización de los planes de evacuación debe ser hecha sistemáticamente, ya que es siempre perfectible.</p> <p>El plan de evacuación deberá ser elaborado por la Comisión de evacuación del Ingenio Magdalena, S.A. dadas sus características propias; con la asesoría de Cuerpo de Bomberos CONRED, Cruz Roja, Etc.</p>

Continuación de la tabla LXXXVII.

Desarrollo
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="201 464 542 489">• Medios de evacuación Los medios de evacuación que pueden utilizarse para realizar esta acción son: pasillos, puertas, escaleras de servicio, rampas, escaleras y puertas de emergencia. En caso de que el inmueble no cuente con los suficientes medios de salida, se debe considerar otras alternativas, por ejemplo: construir cubos de escaleras al exterior de los inmuebles, siempre y cuando estos no afecten la estructura del edificio y sean de uso exclusivo para situaciones de emergencia, incluyendo los simulacros; los cuales servirán para determinar su uso y eficiencia. Otra alternativa es instalar tras un estudio minucioso, mangas, escaleras plegables y en su caso dependiendo de la construcción, rampas exteriores, las cuales deban considerar las mismas observaciones de los cubos de escaleras. Asimismo, se deben tomar en consideración las características de estos medios de salida, como: tipo, capacidad, número, disposición e iluminación. El cumplir con dichas características garantiza que los medios de salida sean seguros y confiables para el desalojo de las instalaciones en caso de emergencia. Las salidas deben estar identificadas con la señalización correspondiente. Las formas y símbolos que deben utilizarse, son señales accesibles y de fácil interpretación en todas sus direcciones de acceso. Es muy importante supervisar que no existan obstáculos en el recorrido de la ruta de evacuación. Se recomienda tener siempre por lo menos dos rutas de evacuación distintas para cada piso, incluyendo las instalaciones bajo el nivel de la calle, previendo que alguna esté obstaculizada en la emergencia y así poder tomar una decisión rápida y efectiva. <li data-bbox="201 1562 599 1587">• Identificación de las salidas La identificación de las salidas puede ser un problema cuando se nulifica su visibilidad o campo de observación debido a la presencia de humo y a la posición del desplazamiento principalmente, por lo que se pueden tomar otras medidas, un ejemplo es: pintar el suelo con las señales informativas de ruta de evacuación y de preferencia fotoluminiscentes, para que reflejen la luz en caso de oscuridad.

Continuación de la tabla LXXXVII.

- Especificaciones técnicas para la ruta de evacuación

Es necesario conocer los reglamentos que establecen, según el uso del inmueble, las dimensiones de las rutas de evacuación. Las medidas de la distancia de cualquier punto de un área a la puerta que conduce a la ruta de evacuación, no deben exceder de 30 metros.

- Determinación de rutas de evacuación y salidas de emergencia

El reconocer ampliamente el inmueble y las áreas circundantes, así como a la población y el número de brigadistas del Plan de Contingencia capacitados, proporciona elementos suficientes para definir las posibles rutas y salidas de escape ante cualquier eventualidad que requiera el desalojo del inmueble.

En todos los ejercicios de evacuación que realicen, se deben utilizar las rutas y salidas identificadas previamente. No se deben limitar a una sola, sino ofrecer todas las que sean posibles (mínimo tener la alternativa de dos), para cualquier evento que se presente. La determinación de las más adecuadas, se logrará mediante los ejercicios que se realicen y las pruebas preliminares de tiempos de recorrido. Las rutas, una vez establecidas, deben ser identificadas mediante la señalización correspondiente y a esta debe dársele mantenimiento permanente.

- Partes principales de todo plan de evacuación

Todo plan de evacuación se elabora antes de la emergencia, en la etapa de prevención, es decir, con la calma y análisis correspondiente, debe contener:

- Funciones del personal
- Equipos de emergencia con que se cuente o se requieran para enfrentarla
- Las posiciones y funciones que deberán tomar cada una de las comisiones de este plan de contingencia de dicha dependencia del Ingenio Magdalena, S.A., su cuerpo técnico, coordinadores y los brigadistas.
- El apoyo a las personas que lo requieran
- El apoyo externo de los cuerpos especializados (cuerpo de bomberos, servicio médico, etc.)
- Si es un simulacro de previo aviso: informar a las personas de los inmuebles colindantes para evitar el rumor infundado, pánico y caos.

Continuación de la tabla LXXXVII.

- Diseño del escenario en el simulacro de gabinete

La elaboración de este manual incluyendo la hipótesis del simulacro y el diseño del escenario, está a cargo de la Comisión de evacuación del Ingenio Magdalena, S.A., que debe contar con la asesoría de CONRED, cuerpos de bomberos y Cruz Roja.

Mantener informados a los brigadistas y a la población del inmueble es fundamental, pues debe saberse contra qué fenómeno se va a actuar, cuales son las características de su presencia, su variación en el tiempo, su poder destructivo, su cobertura de impacto, etc.; en qué condiciones se encuentra el sistema afectable, obstáculos en los pasillos, falta de señalización, población propia y flotante del inmueble en cuestión, el estado del sistema regulador: presencia del total de los brigadistas.

- Activación de alarma

- Activar la alarma de emergencia
- Al escuchar la alarma, todos se dirigen a la salida por las rutas de evacuación, guiados por sus responsables de zona y demás brigadistas coordinadores de evacuación; caminando en orden, organizada y ágilmente por los pasillos y en las escaleras en fila, dejando un espacio para que suban y bajen los cuerpos especializados y las personas con alguna discapacidad. Dado que el plan de contingencia es de sentido común, saldrán primeros los que estén más próximos a la salida, el primer piso, seguido del segundo y así sucesivamente o se pueden ir intercalando, si hay filas de personas a la derecha e izquierda de las escaleras; hasta llegar a la zona de conteo (o zona de seguridad exterior con el objeto de efectuar el recuento, para que los cuerpos especializados regresen a buscar a quien falte.

- Instrucciones y recomendaciones básicas

Las recomendaciones ante cualquier situación de emergencia o en su defecto, en caso de un simulacro son:

- Conservar la calma.
- Obedecer las instrucciones jerárquicamente del coordinador de emergencias, jefes de piso y responsables de zona y brigadistas.

Continuación de la tabla LXXXVII.

- Recordar que de ser necesario evacuar las instalaciones, se debe alertar a toda la población organizadamente. El aviso se hace por medio de personal instruido y sistema de alarma (sirena, luces, megáfonos y otros)
- Desalojar el inmueble en orden, organizada y ágilmente, guiados por sus respectivos coordinadores de evacuación.
- El que sea primero en salir, debe abrir las puertas que encuentre a su paso.
- Nadie debe detenerse ni regresar por objetos olvidados.
- Nunca utilizar los elevadores, en caso hubiera, o gradas eléctricas.
- Si las salidas están obstruidas, avisar a los brigadistas; permanecer en el sitio si es seguro e indicar la presencia a través de ventanas u otros medios acordados de manera previa para esperar el rescate.
- Al concluir el desalojo del inmueble, dirigirse a la zona de conteo (zona de seguridad exterior), donde se lleva a cabo el recuento para buscar al que falta; debe esperarse instrucciones y no abandonar el lugar, ni regresar al inmueble hasta que se indique.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXVIII. **Procedimiento del simulacro**

	Procedimiento del simulacro	Código: PR – RH – SI – 007
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 12
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso de simulacro del plan de evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. para actuar en forma inmediata ante un desastre natural o accidente.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo a sus procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Jefe de Seguridad industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo necesario a la comisión de evacuación • Coordinar y entregar documentos relacionados a la evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. • Asegurar el debido cumplimiento a estas tareas • Mantener vigente y actualizado este procedimiento 	
Recursos humanos	Dar todo el apoyo, humano, económico, logístico en caso de una emergencia	
Controladores	Son aquellas personas que conocen la hipótesis y que anotan la hora precisa que suena la alarma (durante 30 segundos), a qué hora sale la primera y la última persona.	
Evaluadores	Son aquellas personas que además de conocer la hipótesis, son las responsables de evaluar las acciones ejecutadas. En la reunión posterior al simulacro deben indicar las fallas y errores cometidos, con el objeto de que se corrijan y no se repitan en simulacros futuros o en situaciones reales.	

Continuación de la tabla LXXXVIII.

Observadores	Son aquellas personas que únicamente prestan atención al desarrollo del simulacro, para emitir su valiosa opinión en la reunión posterior al simulacro.
Comisión de evacuación	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades con las otras comisiones. • Determinar los puntos de reunión en el momento de un siniestro tanto terremoto como incendio. • Identificar que los puntos de evacuación no haya árbol, instalaciones eléctricas o algún material que puede caer. • Identificar los puntos de salidas de cada edificio y bodegas y señalarlas con las figuras geométricas y colores adecuados. • Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez. • Realizar cada seis meses (antes y después de Zafra) un censo para determinar la cantidad de personal que hay dentro de la empresa. • Evaluar el riesgo o la contingencia y actuará como corresponde para contrarrestarla. • Ordenar la salida, guía a las personas por las rutas o pasillos seguros hacia la salidas • Verificar que no haya nadie que no haya sido avisado o que esté trabajando y no se entere del siniestro y que reúne y cuente a los individuos en el lugar de encuentro acordado.
Coordinador de emergencia	<p>Se encarga de coordinar las acciones de capacitación y adiestramiento de los grupos de respuesta, así como el manejo operativo interno ante una situación de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de una emergencia o simulacro <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar los riesgos a los que está expuesto el inmueble. ○ Conocer los croquis del inmueble para identificar su ubicación y características.

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseñar los escenarios hipotéticos probables. ○ Supervisar que el sistema de señalización se encuentre en todo las instalaciones- ○ Comunicar a los jefes de piso sobre la realización del simulacro, previa definición de la hipótesis y escenario de la misma. ○ Organizar las comisiones con personas voluntarias previamente capacitadas. ○ Solicitar y contar con el apoyo de los cuerpos especializados y bajo la supervisión de los gerentes de área <ul style="list-style-type: none"> ● Durante la emergencia o simulacro La responsabilidad de la emergencia o simulacro recae en el Coordinador de Emergencias, quien como especialista capacitado, durante dicha emergencia tiene autoridad sobre cada una de las comisiones del plan de contingencia del Ingenio Magdalena, S.A. <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer el puesto de control del desarrollo del simulacro. ○ Dar seguimiento a las acciones comprendidas en el simulacro. ○ Mantener una comunicación constante con el supervisor de la comisión de evacuación y los jefes de piso. ● Después de la emergencia o simulacro <ul style="list-style-type: none"> ○ Recibir el mensaje "sin novedad", e informar el resultado del simulacro de evacuación, así como de la revisión de la estructura de las instalaciones. ○ Agradecer la participación de todos y dar la orden de regresar a las instalaciones y volver a la normalidad.
--	--

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Detectar y corregir las desviaciones con respecto al diseño, organización y operación del simulacro, durante su realización. ○ Asistir a la reunión de evaluación del simulacro. ○ El (la) asistente del coordinador de emergencia elaborara el informe relativo a la ejecución del simulacro en base a los reportes de los jefes de piso, de los evaluadores, y los supervisores de cada una de las comisiones del plan de contingencia. <p>Las comisiones del plan de contingencia debe mandar los reportes a los gerentes de cada área del Ingenio Magdalena, S.A. con copia si es necesario a las cuerpos de socorro, en donde informa el tipo de simulacro que se haya llevado a cabo (con o sin aviso) especificando si fue una evacuación total o parcial, la cantidad de personas participantes y pisos involucrados, además cómo fue la sensibilidad y capacitación del personal afectado.</p>
Supervisor de piso	<p>Es el encargado de la coordinación de la comisión de evacuación del piso que le corresponda. Si las instalaciones son muy amplias, se pueden tener más jefes de piso por piso (por ejemplo, de las alas: norte y sur, etc.) Dentro de sus funciones debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de la emergencia o simulacro <ul style="list-style-type: none"> ○ Levantar el censo del personal de un piso con la ayuda de Recursos Humanos, comprobar si hay personas con alguna discapacidad, personas embarazadas, personas avanzadas de edad, y verificar visualmente la presencia y ubicación de la personal de su área. ○ Establecer comunicación con el coordinador de emergencias y la Comisión del plan de contingencia (grupo toma de decisiones) para acordar las acciones.

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Para llevar a cabo el simulacro, solicitar vía telefónica, el apoyo de los cuerpos de socorro y la supervisión de CONRED (si fuera necesario).○ Supervisar a los brigadistas en la utilización de los equipos de emergencia y en su caso apoyarlos.○ Mandar hacer y colocar mantas informativas sobre el simulacro, así como también mandar imprimir y repartir volantes, donde se le informa al personal sobre la hipótesis del simulacro de evacuación, fecha y hora. (sólo si es de previo aviso).○ Comprobar la existencia y funcionamiento de los sistemas básicos de seguridad, sobre todo la comunicación durante el ejercicio.○ Tener a la mano una lámpara de pilas, un silbato, su distintivo, entre otros.○ Asegurar que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos.● Durante la emergencia o simulacro<ul style="list-style-type: none">○ Levantar el censo poblacional de su piso.○ Realizar la evaluación inicial de la situación.○ Emitir la señal de alarma o responsabilizar a alguien en particular con su suplente.○ Establecer comunicación con el coordinador de emergencias, quien controla, dirige y adecua las acciones a implementar, con el Grupo de Toma de decisiones.○ Llevar a cabo el desalojo de su área de acuerdo al plan de evacuación, indicado por el coordinador de emergencias.○ Asegurar que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos.
--	---

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">○ Dar instrucciones a los responsables de zona para que organicen a la población en filas de desalojo para proceder la evacuación (total o parcial), por pasillos y escaleras hasta la zona de conteo (zona de seguridad externa).○ Indicar a los responsables de zona, en su caso, las rutas alternas de evacuación, en caso de presentarse alguna complicación.○ Infundir calma periódicamente a todo el personal a través de señales, altavoces o intercomunicación.○ El mismo día del simulacro, verificar el acordonamiento de las zonas de seguridad.○ Verificar el total de desalojo de su área.○ Informar al Coordinador de Emergencias sobre el desarrollo de las acciones del simulacro realizadas en su área.○ Revisar la lista de presentes levantada en la zona de conteo (área de seguridad externa) reportando al coordinador de emergencias e identificar los ausentes y las causas si las conoce, para que la comisión de salvamento, búsqueda y rescate inicie sus labor de inmediato para buscar a los que se hayan quedado “atrapados”.○ Mantener el orden de los evacuados del área a su cargo, en las zonas de seguridad. <ul style="list-style-type: none">● Después de la emergencia o simulacro<ul style="list-style-type: none">○ Ante la presencia del coordinador de emergencias se analizan las acciones y se vierten comentarios y críticas para depurar las fallas cometidas y modificar lo necesario, al igual que dar la fecha del siguiente simulacro.
--	---

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los jefes de piso se reúnen con el coordinador de emergencias, el grupo toma de decisiones (supervisores y brigadistas), Recurso Humanos, Seguridad Industrial además de los observadores, evaluadores, controladores, el responsable del cronometraje.
Brigadista	<p>Son los voluntarios que desempeñan actividades específicas del plan de contingencia de la evacuación, durante la situación de emergencia en un determinado piso o área, es decir dirigen a las personas afectadas de una zona de riesgo a otra de mayor seguridad. Se recomienda un brigadistas o un personal de la comisión de evacuación por cada 20 personas, además es el responsable de revisar su área y que estén todas a salvo, es decir, limpiar su área.</p> <p>Corresponde dirigir al personal afectado de una zona de riesgo a otra de menor riesgo en el menor tiempo posible y con la mayor seguridad. Deben capacitarse con el objeto de conocer muy bien las rutas de evacuación, las zonas de riesgo y las salidas de emergencia, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de la emergencia o simulacro <ul style="list-style-type: none"> ○ En general todos deben capacitarse y conocer: los siete sistemas básicos de seguridad: (detección, alerta, alarma, señalización, evacuación, comunicación y operativo), ○ Las rutas de evacuación a seguir o sus rutas alternas, ○ El sistema de señalización. ○ Las zonas de repliegue (zonas de seguridad internas) y las zonas de conteo (zonas de seguridad externas) ○ La ubicación y cantidad de equipo contra incendio (extintores, hidrantes).

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none">• Durante la emergencia o simulacro<ul style="list-style-type: none">○ Recibir y ejecutar las instrucciones específicas.○ Igualmente propiciar la calma al personal involucrada.○ Accionar los equipos de seguridad (extintores) cuando la situación así lo requiera y paralelamente pedir ayudar para prevenir que dicha situación se salga fuera de su control.○ Si a él lo responsabilizan, debe activar la alarma y tener su suplente (por turnos).○ Si a él lo responsabilizan o el controlador debe activar el cronómetro para iniciar el conteo y detenerlo cuando sale la última persona, anotando la hora de inicio y la hora término y tener su suplente (por turnos).○ Dirigir a la población afectada a una zona de mayor seguridad por las rutas de evacuación (o rutas alternas, según lo requiera el caso) en el menor tiempo posible y con la mayor seguridad.○ Informar al Jefe de Piso sobre el desarrollo del simulacro y sobre las situaciones no consideradas en el plan de evacuación.○ Cooperar en todo lo posible con los cuerpos especializados.○ Los cuerpos de Bomberos ingresa al inmueble y hace una revisión a detalle y da el visto bueno de las condiciones del mismo, lo cual se le informa al Coordinador de Emergencias.○ Pasar lista de las 20 personas (o las que estén) bajo su cargo en la zona de seguridad externa (zona de conteo) e informar de las ausencias al Jefe de Piso y el motivo de ausencia, si lo sabe.
--	--

Continuación de la tabla LXXXVIII.

	<ul style="list-style-type: none"> • Después de la emergencia o simulacro <ul style="list-style-type: none"> ○ Reunirse con el Coordinador de Emergencias, el grupo toma de decisiones (Supervisores y brigadistas), Recurso Humanos, Seguridad Industrial además de los observadores, evaluadores, controladores, el responsable del cronometraje. ○ Mantenerse alerta ante la necesidad de aplicar primeros auxilios y aplicar la búsqueda y rescate. Si por alguna razón existe derrame de materiales peligrosos, determinar qué tipo de material es y cómo se puede limpiar para prevenir un incendio y/o explosión.
Definición	
<p>Los simulacros de evacuación son ejercicios de enseñanza-aprendizaje para dirigir a la población afectada de una zona de riesgo a otra zona de menor riesgo, en el menor tiempo posible y con la mayor seguridad y conocer la capacidad de respuesta ante una emergencia o desastre de dicha población. Tiene como fin, incrementar la confianza de las personas en su capacidad de respuesta ante los efectos de los fenómenos perturbadores a los que está expuesto (sismo, incendio, explosión, inundación, etc.). Además de conservar la vida y enfrentar situaciones psicológicas desastrosas (rechazo, pánico, "stress", etc.) que pudieran darse como resultado de estas eventualidades.</p> <p>Los simulacros permiten también efectuar acciones de auto salvamento y protección de grupo, así como trasladar a las personas y ser un sistema de evaluación que permite resaltar la capacidad operativa y analizar los aciertos y los errores llevados a cabo en este proceso, para hacer los ajustes necesarios y pertinentes para eliminar dichos errores en un siguiente simulacro. Los simulacros son también acciones de autoprotección y auto cuidado ante una emergencia ficticia, generada por diferentes fenómenos destructivos, en la cual los daños pueden ser de diferente magnitud. Para simulacros posteriores se deben planear bajo distintos escenarios hipotéticamente. Hay dos tipos de simulacros; por su operatividad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De gabinete • Operativo 	

Continuación de la tabla LXXXVIII.

Desarrollo
<p>En cada inmueble se deben desarrollar estos ejercicios del simulacro y pruebas operativas, a través de la señalización puesta tras un estudio de análisis de riesgo del inmueble en cuestión. Se recomienda que se realicen los simulacros uno cada 90 días o por lo menos uno en cada semestre (Tiempo de reparación previo al inicio o final de Zafra).</p>
<ul style="list-style-type: none">• Formulación de hipótesis y diseño del escenario La formulación de la hipótesis (sismo de 7^o en la Escala de Richter, incendio, amenaza de artefacto explosivo, etc.) facilitará el diseño de un escenario, que en la medida de lo posible, se asemeje a una situación real de emergencia, para que se lleve a cabo dicho simulacro, para lo cual:<ul style="list-style-type: none">○ La elección del fenómeno perturbador y sus efectos con mayores probabilidades de ocurrencia o de mayor peligrosidad, en base al diagnóstico de riesgo, así como de su posible encadenamiento con los efectos de otros fenómenos perturbadores, por ejemplo: sismo (incomunicación (interrupción del servicio eléctrico y telefónico)), incendio.○ La determinación de las áreas o zonas vulnerables, mismas que se establecen de acuerdo con los fenómenos seleccionados para el simulacro.○ La identificación de las personas susceptibles de sufrir las consecuencias○ del impacto de dichos fenómenos perturbadores.
<p>En el simulacro de gabinete se planea todo para precisar el escenario, hipótesis y demás aspectos que se llevarán a cabo en el operativo propiamente hablando. El simulacro de gabinete es planeado por la misma Comisión de Evacuación del ingenio, recursos humanos, Coordinador de emergencia y las diferentes comisiones del Ingenio Magdalena, S.A. Brigadistas. No olvidar, avisar a los Bomberos, CONRED, para evitar cualquier accidente.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Simulacro con previo aviso La primera vez que se ejecuta un simulacro es recomendable hacerlo de previo aviso a toda la población de ese inmueble, como también a la de los edificios circunvecinos, a través de mantas, volantes, Internet, etc., especificando lugar, fecha y hora. Se hace con el objeto de conocer cómo puede reaccionar dicha población (si hay cardiacos, entre otros).

Continuación de la tabla LXXXVIII.

Se debe notificar de la realización del simulacro a:

- A todo el personal, con el objeto de que tengan conocimiento del mismo y no les cause falsa, alarma, así como para que estén informados y no propicien la movilización innecesaria de los grupos voluntarios
- Si fuera necesario a los Cuerpos de Bomberos, CONRED, Cruz Roja entre otras instituciones (Si es el primer simulacro que se lleva a cabo, debe ser obligatorio).
- También la invitación y confirmación de su asistencia de los Centros de Salud, hospitales, etc. (previa identificación y acuerdo de coordinación), para contar con su participación o auxilio en caso de ocurrir algún imprevisto.
- Los evaluadores y observadores para que presencien el simulacro, o califiquen y sean testigos, aportando su valiosa opinión; además del controlador que precisa la hora que suena la alarma (durante 30 segundos).

- Simulacro sin previo aviso

Al tener como antecedente más de una práctica de simulacro con previo aviso, ya se puede proceder a llevar a cabo un verdadero ejercicio de evacuación, pero sin previo aviso; es decir, tampoco se avisará a las personas de los inmuebles colindantes, excepto los organizadores. Es importante destacar que los simulacros sin previo aviso pueden ocasionar consecuencias dañinas o situaciones fuera de control; no obstante sirven para evaluar la capacidad y calidad de respuesta de dicha población ante una situación mucho más cercana a la realidad.

- Verificación de los elementos de respuesta y activación del simulacro

Se debe verificar con antelación al simulacro la existencia del señalamiento, las rutas de evacuación libres de obstáculos, las personas que prestan apoyo externo: controlador, evaluador y observador deben instalarse en lugares estratégicos para verificar el proceso de desalojo y poder evaluarlo; igualmente los grupos voluntarios y cuerpos especializados deben contar con el libre acceso para intervenir oportunamente de ser necesario. Se debe haber probado la alarma sonora y tener un equipo alternativo (campana, silbato, etc.) y la persona encargada de sonarla con su suplente.

Continuación de la tabla LXXXVIII.

<ul style="list-style-type: none">• Inicio del simulacro<ul style="list-style-type: none">○ Una vez verificadas todas las acciones anteriormente mencionadas, se procede conforme al horario establecido a accionar la alarma (30 segundos), momento en el cual se marca el inicio del simulacro y comienza a contarse el tiempo de desalojo y a qué hora sale la primera y la última persona.○ Es importante destacar, que la realización de un simulacro debe garantizar la seguridad e integridad de quienes participan. • Desarrollo del simulacro<p>Para lograr el objetivo principal de todo simulacro, debe llevarse al pie de la letra todo lo planeado en el simulacro de gabinete (de escritorio), es decir, seguir todos los pasos señalados con antelación tanto de hipótesis, como del diseño del escenario, fecha, hora, etc., y se procede a ejecutar lo planeado, estando el coordinador de emergencias informado por los jefes de piso y éstos por sus responsables de zona y lograr desalojar a la población afectada en el menor tiempo posible y con la mayor seguridad. Pueden ayudarse de brigadistas guía que se colocan en puntos estratégicos para dirigir a la población con mayor fluidez y evitar cuellos de botella. No hay que olvidar que al salir la última persona, un brigadista debe salir con un banderín rojo avisando al respecto.</p> • Recomendaciones para todo simulacro de evacuación<p>Se recomienda para toda evacuación que:</p><ul style="list-style-type: none">○ Conserve la calma○ Suspenda inmediatamente lo que esté haciendo○ No se entretenga buscando objetos personales○ Infunda confianza y tranquilidad a sus semejantes○ Haga labor de equipo con los brigadistas.○ Sólo si se le indica y sabe cómo, preste ayuda a los discapacitados si hubiera, mujeres embarazadas.○ Por ningún motivo se detenga, ni regrese○ Avance ordenada, organizada y ágilmente.

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXIX. **Procedimiento evaluación del simulacro**

	Procedimiento evaluación del simulacro	Código: PR – RH – SI – 008
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 4
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso de simulacro del plan de evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. para actuar en forma inmediata ante un desastre natural o accidente.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo a sus procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Jefe de Seguridad industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo necesario a la comisión de evacuación • Coordinar y entregar documentos relacionados a la evacuación de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A. • Asegurar el debido cumplimiento a estas tareas • Mantener vigente y actualizado este procedimiento 	
Recursos humanos	Dar todo el apoyo, humano, económico, logístico en caso de una emergencia	
Controladores	Son aquellas personas que conocen la hipótesis y que anotan la hora precisa que suena la alarma (durante 30 segundos), a qué hora sale la primera y la última persona.	
Evaluadores	Son aquellas personas que además de conocer la hipótesis, son las responsables de evaluar las acciones ejecutadas. En la reunión posterior al simulacro deben indicar las fallas y errores cometidos, con el objeto de que se corrijan y no se repitan en simulacros futuros o en situaciones reales.	

Continuación de la tabla LXXXIX.

Comisión de evacuación	Se recomienda que la comisión de evacuación esté integrada por voluntarios de las distintas áreas del Ingenio Magdalena, S.A. (gerentes, jefes, subjefes, supervisores, personal operativo y administrativo); conformándose por: El número de elementos que integren cada una de las comisiones estará en función de la magnitud del tamaño del inmueble, de la empresa y del riesgo potencial previsto por el área de Seguridad Industrial o Recursos Humanos o de cada una de las dependencias del Ingenio Magdalena, S.A.
Coordinador de emergencia	Se encarga de coordinar las acciones de capacitación y adiestramiento de los grupos de respuesta, así como el manejo operativo interno ante una situación de emergencia.
Observadores	Son aquellas personas que únicamente prestan atención al desarrollo del simulacro, para emitir su valiosa opinión en la reunión posterior al simulacro.
Definición	
Evaluación del funcionamiento de los sistemas: Se debe ser muy objetivo en esta evaluación, también poder detectar las fallas y corregirlas, pero no tan sólo de palabra o buenas intenciones, sino darles un proceso de seguimiento y control de las mismas. Se evalúa por tanto el funcionamiento de los siete sistemas básicos de seguridad mencionados anteriormente.	
Desarrollo	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de hipótesis y escenario: se debe analizar si efectivamente la hipótesis y su escenario ameritaban la evacuación, y si fue acorde a los efectos del fenómeno perturbador seleccionado y si fue la de mayor probabilidad de ocurrencia. • Evaluación del sistema de alarma; se verifica si hubo un responsable de accionarla, si lo hizo oportunamente, si la alarma fue escuchada mínimo 30seg., o si fue una alarma óptica vista por todas las personas que ocupan dicho inmueble, si fue la alarma la que inicio todo el movimiento para el simulacro y si estuvo el suplente. 	

Continuación de la tabla LXXXIX.

- Evaluación de la rutas de evacuación: se corrobora si las rutas de evacuación fueron las adecuadas y si el paso por ellas fue libre de obstáculos (ver tabla LXXVIII).

Distancia por recorrer: la salida de los ocupantes está calculada en gran medida por la distancia que deben recorrer en un momento dado. El cálculo del trayecto de movilización permitirá determinar, de manera aproximada, el tiempo en que se puede evacuar.

Cuanto mayor sea el peligro que represente el riesgo en la ruta de evacuación, debe ser menor la distancia que haya que recorrer. Es importante que todo el trayecto este claramente demarcado y se mantenga despejado e todo momento.

En la mayoría de los casos se contabiliza la distancia de recorrido desde la puerta del puesto de trabajo más lejano hasta el punto de salida, es decir, hasta el punto de contacto con la vía más próxima.

Número de personas por evacuar: cuando es alto el número de personas que deben evacuar el tiempo de salida será mayor, es decir, el tiempo será proporcional al número de personas que deben salir.

Capacidad de las vías: los corredores que sirven de unión entre los locales y las escaleras o los pasillos interiores de los locales de trabajo que conduzcan a las puertas de salida, deberán tener el ancho adecuado, teniendo en cuenta el número de trabajadores que deben circular por ella. De igual forma hay que tener presente las necesidades propias del establecimiento, por lo cual el ancho mínimo de los pasillos será de 1.20 metros.

Tiempo total de evacuación: es el tiempo estimado de salida del total de personas de una edificación al punto de encuentro

Continuación de la tabla LXXXIX.

<p>El tiempo total de salida se calcula e acuerdo con la siguiente fórmula:</p> $T_s = D/V + N/(A*K)$ <p>Donde</p> <p>Ts = Tiempo de partida</p> <p>N = Número de personas</p> <p>A = Ancho de la salida en metros</p> <p>K = Constante experimental = 1.3 personas/metros-segundo-</p> <p>D = distancia total del recorrido en metros</p> <p>V = Velocidad de desplazamiento = 0.6 m/s</p>

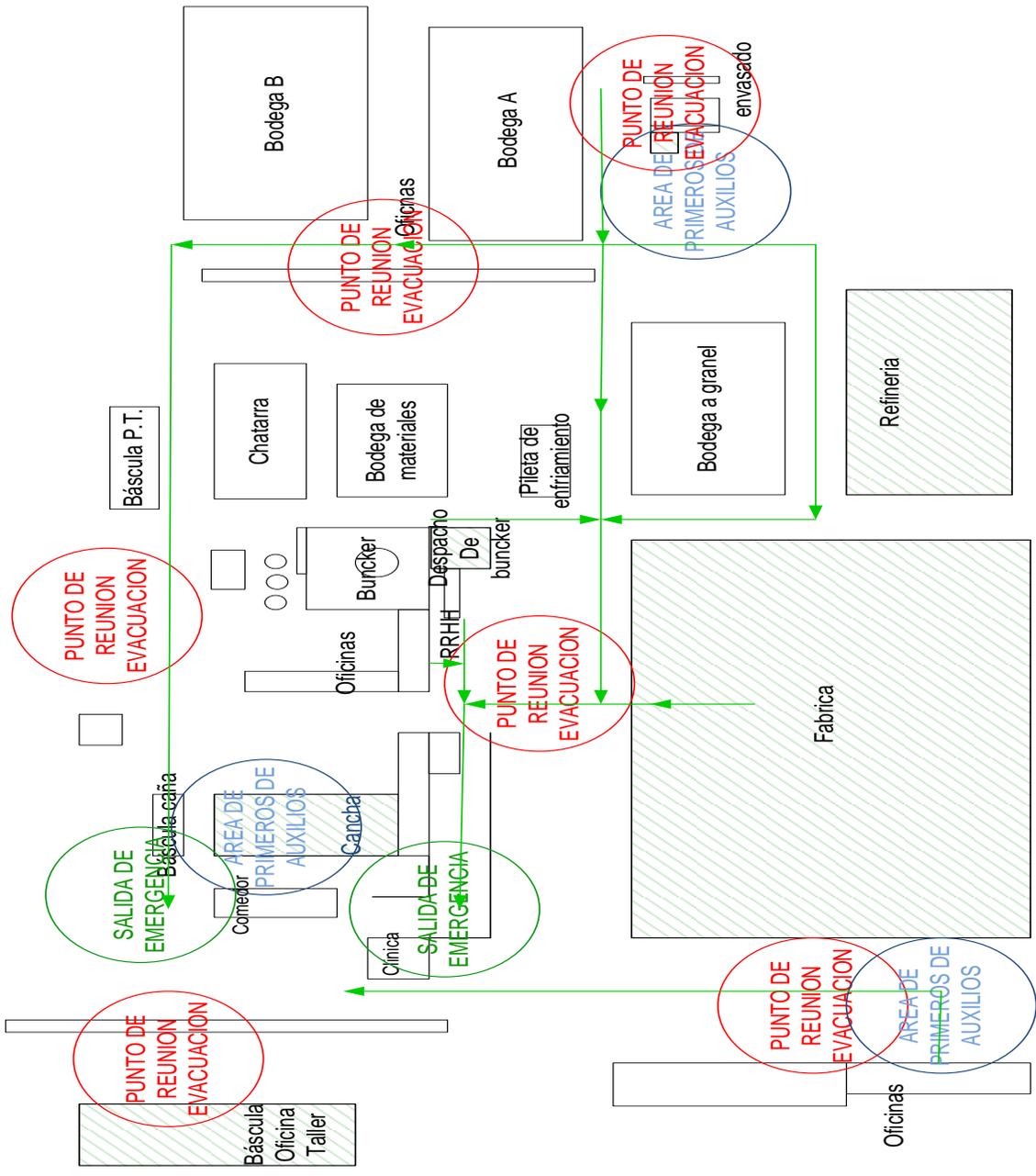
Fuente: elaboración propia.

Tabla XC. **Cálculo de tiempos de salida para las áreas con mayor nivel ocupacional**

Área	Número de personas	Ancho de salida	Constante K	Distancia en metros	Velocidad metros/seg	Tiempo de salida
Edificio 1						
Edificio 2						
Edificio 3						

Fuente: elaboración propia.

Figura 29. Rutas de evacuación y punto de reunión ante un desastre



Fuente: elaboración propia.

Tabla XCI. **Procedimiento de señalización**

	Procedimiento de señalización	Código: PR – RH – SI – 009
		Versión: 01
LPTAC		Páginas: 6
Propósito		
Definir los pasos para realizar el adecuado proceso de señalización de la instalación del Ingenio Magdalena, S.A.		
Alcance		
Aplica al personal del Ingenio Magdalena, S.A. al momento de un desastre natural.		
Política		
El departamento de seguridad industrial documenta sus procesos de acuerdo con sus procedimientos establecidos y de manera estandarizada.		
Responsables		
Cargo	Actividades	
Jefe de Seguridad Industrial	Definir las áreas de señalización en el Ingenio Magdalena, S.A. y sus parámetros.	
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Dar todo el apoyo logístico para la instalación de las señalizaciones. • Capacitar al personal sobre el tema de señalización. 	
Definición		
<ul style="list-style-type: none"> • Color de seguridad: a los fines de la seguridad, color de características específicas, al que se le asigna un significado definido. • Símbolo de seguridad: representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad. • Señal de seguridad: aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance. • Señal suplementaria: aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad. 		

Continuación de la tabla XCI.

<ul style="list-style-type: none">• Aplicación de los colores: la aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos; los colores aplicables son los siguientes:
Desarrollo
<ul style="list-style-type: none">• Colores<ul style="list-style-type: none">○ Rojo: denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o relacionados con la seguridad, y cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:<ul style="list-style-type: none">▪ Receptáculos de sustancias inflamables▪ Barricadas▪ Luces rojas en barreras (obstrucciones temporales)▪ Extintores▪ Rociados automáticos▪ Caja de alarma▪ Señales en el tránsito de vehículo (parar).▪ Barras de parada de emergencia en máquinas▪ Señales en cruces peligrosos▪ Botones de detección en interruptores eléctricos○ Verde: denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:<ul style="list-style-type: none">▪ Puertas de acceso a salas de primeros auxilios▪ Puertas o salidas de emergencia▪ Botiquines▪ Armarios con elementos de seguridad▪ Armarios con elementos de protección personal▪ Camillas▪ Duchas de seguridad

Continuación de la tabla XCI.

- Amarillo; se usa solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal, para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:
 - Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.
 - Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.
 - Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc.
 - Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefactos que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.
 - Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, autoelevadores, etc.).

- Azul: denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:
 - Tapas de tableros eléctricos
 - Tapas de cajas de engranajes
 - Cajas de comando de aparejos y máquinas
 - Utilización de equipos de protección personal, etc.
 - Cuadro resumen de los colores de seguridad y colores de contraste de contraste

Continuación de la tabla XCI.

- Dimensión de las señales

Aunque ya están contempladas todas las señales que actualmente se emplean en centros de trabajo de los considerados en esta norma, podría ser que en un momento dado se requiera de señales de seguridad que deban ser observadas a distancias diferentes a las de la tabla "Dimensiones de las figuras geométricas". Con este fin, se da enseguida la relación que debe emplearse para determinar las dimensiones de señales distintas a las de la tabla mencionada:

$$S \geq L^2 / 2000$$

Donde:

S = Superficie de la señal, en m²

L = Distancia máxima de observación, en m

\geq Mayor que

Esta relación solo es aplicable para distancias (L) de entre 5 y 50 m. Para distancias menores a 5 m, el área de las señales será como mínimo de 125 cm². Para distancias mayores a 50 m, el área de las señales debe ser de al menos 12 500 cm².

- Significado de cada señalización:

- Señalización de reglamentarias o prohibición (rojo): indican prohibición, reglas y/o normas que deben acatarse para evitar situaciones de riesgo.
- Señalización de preventivas y peligro (rojo y negro): estas señales son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, que tienen altas probabilidades de muerte y/o lesiones serias.
- Señalización de precaución (anaranjado): señales con este color son utilizadas para indicar situaciones riesgosas, con alguna probabilidad de muerte y/o lesiones serias.
- Señalización de preventivas cuidado (amarillo): estas señales sirven para indicar situaciones riesgosas, que podrían provocar daños menores o moderados.

Continuación de la tabla XCI.

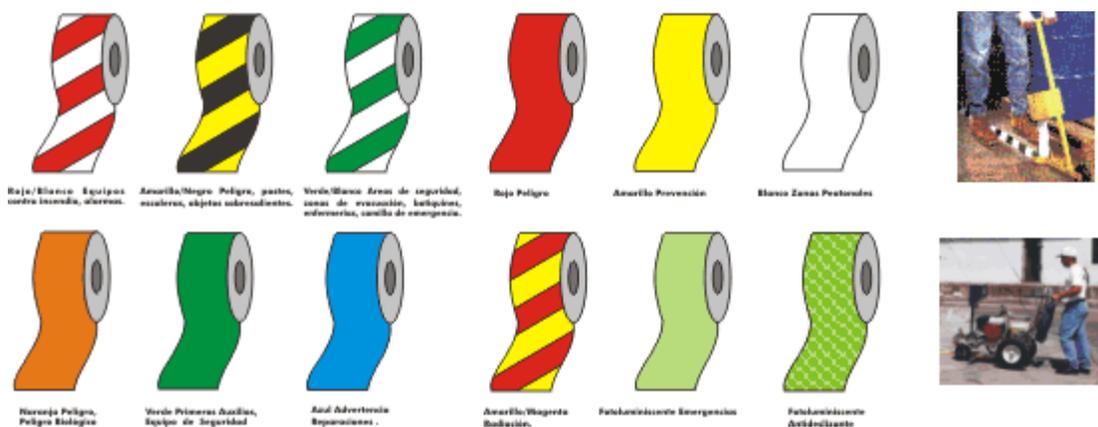
- Señalización de emergencia (verde): estas señales son utilizadas para demarcar el lugar con elementos necesarios para ayudar a enfrentar una emergencia. También son utilizadas para indicar salidas de emergencias y rutas de evacuación.
- Señalización informativa y educativa: sirven para notificar políticas de seguridad, higiene, orden y condiciones de trabajo de la compañía. No están asociadas con situaciones riesgosas y no son reemplazo de señalizaciones preventivas.
- Señalización contra incendio: estas señales son utilizadas para comunicar claramente la ubicación de elementos para el control de incendios, también son utilizadas para identificar instructivos para el correcto uso y manejo de los extintores.
- Señalización de elemento de protección personal (azul): este tipo de señalización significa voz de mando, es decir obligatoriedad para utilizar los elementos de protección personal en la realización de determinados trabajos y/o para el ingreso a ciertas áreas.
- Demarcación horizontal y antideslizante: es un sistema de seguridad para salidas y escaleras de emergencia, de evacuación o de alta circulación. Son ideales en lugares de alto tráfico para la prevención de accidentes. Son normas de seguridad en todo tipo de empresas:
 - Demarcación horizontal: indican zonas de protección, áreas de cuidado al pasar, Sistemas de prevención de incendios y zonas peatonales. Se utilizan cintas autoadhesivas y/o pintura de tráfico para pisos en concreto rígido y/o asfalto.

Continuación de la tabla XCI.

- Demarcación antideslizante: cinta autoadhesiva antideslizante para demarcación de pisos, en presentación de 2" por el largo requerido. Unidad de empaque 2" por 18 metros.
 - Foto luminiscente: cinta autoadhesiva para demarcación de pisos fotoluminiscente antideslizante, en presentación de 2" por el largo requerido. Unidad de empaque 2" por 18 metros.
- Rótulos de producto químicos: esta señalización es necesaria para el manejo, almacenamiento y transporte seguro de productos químicos de acuerdo con las normas NTC, las recomendaciones de las Naciones Unidas y el sistema de identificación de riesgos de la NFPA.

Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Demarcación horizontal



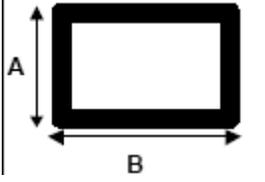
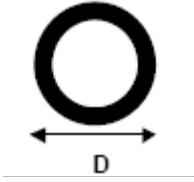
Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

Figura 31. Rótulos de productos químicos



Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

Tabla XCII. Dimensiones de las figuras geométricas

Distancia ⁴ de observación	Dimensiones (cm)			Tamaño de letras
				
5 metros		$D^5 = 18$	$L = 18$	2 cm
10 metros	A = 20; B = 28	$D^6 = 26$		2.5 cm
12 metros	A = 23; B = 32	$D^6 = 32$		3 cm
15 metros	A = 30; B = 42	$D^6 = 38$		3.5 cm
<p style="text-align: center;">A = Altura B = Base D = Diámetro L = Lado</p> <p>4 Es la distancia máxima de observación</p> <p>5 Este diámetro corresponde a las señales de obligación</p> <p>6 Este diámetro (18 cm) corresponde a las señales de prohibición, en cuyo caso las bandas circular y diametral oblicua, deben ser de 1.5 cm de espesor. En caso de incrementar el diámetro, aumentar los espesores para conservar la proporción.</p>				

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCIII. Resumen de los colores

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> · Pararse · Prohibición · Elementos contra incendio 	<ul style="list-style-type: none"> · Señales de detención · Dispositivos de parada de emergencia · Señales de prohibición 	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> · Precaución 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante) 	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> · Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc. 	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	<ul style="list-style-type: none"> · Condición segura · Señal informativa 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc. 	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	<ul style="list-style-type: none"> · Obligatoriedad 	<ul style="list-style-type: none"> · Obligatoriedad de usar equipos de protección personal 	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

Fuente: elaboración propia.

Figura 32. **Señales de prohibición**



Prohibido fumar



Prohibido fumar y
encender fuego



Prohibido pasar a los
peatones



Agua no potable



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no
autorizadas



No tocar



Prohibido a los vehículos de
manutención

Fuente: <http://www.seguridady servicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

Figura 33. **Señales de advertencia**



Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

Figura 34. **Señales de obligatoriedad**



Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

Figura 35. **Señales informativas**



Fuente: <http://www.seguridadyservicios.com/seguindun.html>. Consulta: 12 de enero de 2010.

4. PROCESO DE CAPACITACIÓN

4.1. Definición

Para poder tener un concepto claro sobre la capacitación, es necesario diferenciarla del entrenamiento y el adiestramiento. El entrenamiento es la preparación que se sigue para desempeñar una función, mientras que el adiestramiento es el proceso mediante el cual se estimula al trabajador a incrementar sus conocimientos, destrezas y habilidades. La capacitación, en cambio, es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo del individuo en el desempeño de una actividad. Se puede señalar, entonces, que el concepto capacitación es mucho más amplio.

La capacitación en la actualidad representa para las unidades productivas uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente de sus recursos humanos, respecto de las funciones laborales que deben desempeñar en el puesto de trabajo que ocupan. Si bien es cierto que la capacitación no es el único camino por medio del cual se garantiza el correcto cumplimiento de tareas y actividades, sí se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla sistemáticamente y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona. Bajo este marco, la capacitación busca básicamente:

- Promover el desarrollo integral del personal y como consecuencia, el desarrollo de la organización.

- Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.

Entre los beneficios que obtienen los colaboradores con la capacitación están: eliminar los temores de incompetencia, subir el nivel de satisfacción con el puesto y desarrollar un sentido de progreso.

4.2. Programa de capacitación

Como se mencionó anteriormente, la capacitación consiste en actividades estructuradas, generalmente bajo la forma de un curso, con fecha y horarios conocidos y objetivos predeterminados, por lo que se tomaron en cuenta tres factores importantes: la organización, planificación, evaluación.

Generalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, más que una capacitación se trata de un entrenamiento, pues en este caso, se adquirieron habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar objetivos definidos, siempre en relación con la visión y la misión de la empresa, sus objetivos de negocios y los requerimientos de la posición que se desempeña, por lo que se tomó en cuenta la transmisión de información, desarrollo de habilidades y conceptos y modificación de actitudes.

Los pasos que se llevaron a cabo para la realización del entrenamiento fueron:

- Preparar el material de entrenamiento con técnicas necesarias respecto del tema tratado.
- Conducir y organizar el entrenamiento dentro del trabajo.

- Coordinar los esfuerzos de capacitación, verificando las necesidades de entrenamiento.
- Diseñar el relevamiento de necesidades de capacitación, determinando quién debe ser entrenado.

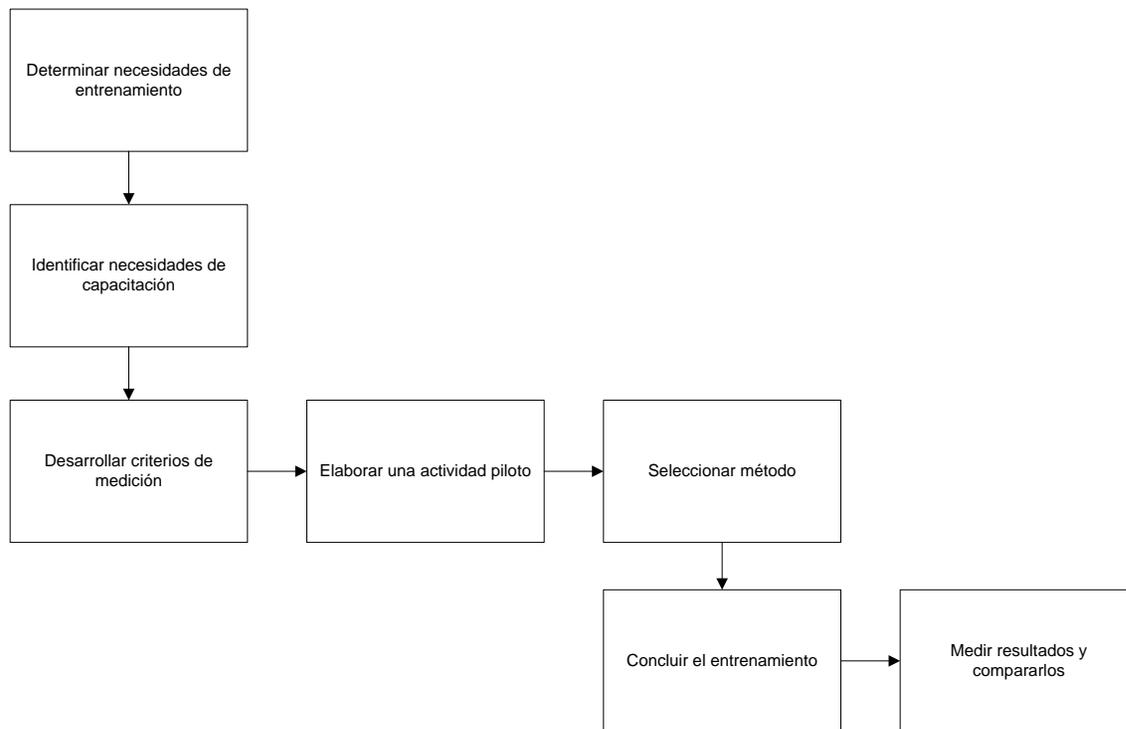
El macrodiseño puede ser definido como la estructura o plan general del curso que sirve para organizar sus contenidos, sus tiempos y actividades, en un todo armónico y coherente, a la vez que permite verificar si el conjunto responde a los objetos planificados.

Tabla XCIV. **Macrodiseño para organizar una capacitación**

<p>Contenido de la sesión</p> <p>¿Qué temas deben ser trabajados?</p> <p>¿Con qué profundidad?</p>	<p>Duración</p> <p>¿Cuál es la cantidad de horas que se dedicará?</p> <p>¿Con qué periodicidad se realizarán los encuentros?</p> <p>¿En qué momento del día?</p>	<p>Objetivos</p> <p>¿Qué serán capaces de hacer de modo diferente los participantes tras completar la actividad?</p>
<p>Métodos</p> <p>¿Cuáles son los métodos y técnicas que ayudarán a que los participantes lleguen a aprender las habilidades y conocimientos requeridos?</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Después de la sesión,</p> <p>¿Cómo se verificarán los logros, habilidades o destrezas adquiridas por los participantes?</p>	<p>Transferencia del aprendizaje</p> <p>¿Cómo asegurar de que lo aprendido será aplicado al trabajo?</p> <p>¿Cómo verificar sus progresos?</p>

Fuente: elaboración propia.

Figura 36. **Proceso de la organización y planificación de una capacitación**



Fuente: elaboración propia.

4.3. Presentación

A continuación se presenta toda la organización de una capacitación a nivel empresarial.

Tabla XCV. **Macrodisño del entrenamiento (organigrama, manuales de procedimiento, descripción y perfiles de puestos, evaluación de desempeño)**

<p>Los temas que se trabajaron fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organigrama - Manuales de procedimiento - Descripción y perfil de puestos - Evaluación de desempeño 	<p>Duración del taller de entrenamiento: 1 a 2 horas, aproximadamente.</p> <p>Fecha: 9 de febrero del 2010</p> <p>Hora: 10:00 A.M.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer el organigrama del área de logística de producto terminado y atención al cliente. • Definir y dar a conocer los manuales de procedimientos. • Dar a conocer los lineamientos de la evaluación de desempeño para un mejor desempeño del personal. • Describir los nuevos perfiles y descriptores de puesto
<p>Las técnicas utilizadas fueron herramientas de ingeniería, asimismo se utilizaron diferentes recursos como cañoneras, laptop, etc.</p>	<p>Al finalizar, se anotaron las conclusiones respectivas. En este proceso no se aplicó evaluación, ya que fue encaminado para Gerente, Jefe y Subjefes de área</p>	<p>Es obligación del área de logística del Ingenio Magdalena, S.A. darle un seguimiento a este proceso para poder ser aplicado al área, asimismo se definirá una evaluación de desempeño para determinar si cumple o no cumple.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCVI. **Macrodisño de la capacitación la empresa como sistema**

<p>Los temas que se trabajaron fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La empresa como sistema. <p>Esta necesidad fue tomada por recursos humanos para el área de logística de producto terminado y atención al cliente, con la finalidad de darle un lugar adecuado al departamento ya que es un área muy reservada a los demás.</p>	<p>Duración del taller de entrenamiento: aproximadamente 1 hora.</p> <p>Fecha: 18 de noviembre de 2009</p> <p>Hora: 10:00 A.M.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dar a conocer la importancia de relación de un departamento con otro, con la finalidad de tener mejores resultados, ganancias, y mejores equipos de trabajo.
<p>Las técnicas utilizadas fueron herramientas de ingeniería, asimismo, se utilizaron diferentes recursos como cañoneras, laptop, etc.</p>	<p>Al finalizar, se anotaron las conclusiones respectivas.</p>	<p>Es obligación del área de logística del Ingenio Magdalena, S.A. darle seguimiento a este tema para que tengan más relación con la otra área del Ingenio y así dar mejores resultados.</p> <p>Para determinar si cumple o no cumple se debe elaborar una evaluación de desempeño</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCVII. **Macrodiseno de la capacitación liderazgo**

<p>Los temas que se trabajaron fueron:</p> <p>Liderazgo</p> <p>Este taller de capacitación sirvió para dar una motivación al personal del área de logística de producto terminado y atención al cliente; este tema fue propuesto por la gerencia del área de logística.</p> <p>Pero también se aprovechó el tema para la parte de los brigadistas del plan de contingencia.</p>	<p>Duración del taller de entrenamiento: aproximadamente 1 hora.</p> <p>Fecha: 14 de diciembre 2009</p> <p>Hora: 10:00 A.M.</p>	<p>- Dar a conocer la importancia de un líder y sus funciones; asimismo se tomó como base para la realización de los planes de contingencia en el área de las funciones de los brigadistas.</p>
<p>Las técnicas utilizadas fueron herramientas de ingeniería; asimismo se utilizaron diferentes recursos como cañoneras, laptop, etc.</p>	<p>Al finalizar, se realizaron evaluaciones</p>	<p>Es obligación del área de logística y RRHH del Ingenio Magdalena, S.A. darle seguimiento a este tema: asimismo se definirá una evaluación de desempeño para determinar si cumple o no cumple.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCVIII. **Macrodiseno trabajo en equipo**

<p>Los temas que se trabajaron fueron:</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Este taller se tom3 porque en el 3rea de las bodegas del Ingenio Magdalena, S.A. del Puerto se detect3 que hab3a rivalidades entre dos grupos de trabajo.</p>	<p>Duraci3n del taller de entrenamiento: aproximadamente 1 hora.</p> <p>Fecha: 25 de febrero 2009</p> <p>Hora: 10:00 A.M.</p>	<p>- Dar a conocer todos los lineamientos que se requieren para el trabajo en equipo, asimismo la importancia que tiene este para la realizaci3n del trabajo y la optimizaci3n del mismo.</p>
<p>Las t3cnicas utilizadas fueron herramientas de ingenier3a, como tambi3n diferentes recursos como ca3nteras, laptop, etc.</p>	<p>Al finalizar, se realizaron evaluaciones</p>	<p>Es obligaci3n del 3rea de log3stica y RRHH del Ingenio Magdalena, S.A. darle seguimiento a este tema, asimismo se definir3 una evaluaci3n de desempe3o para determinar si cumple o no cumple.</p>

Fuente: elaboraci3n propia.

Tabla XCIX. **Macrodisño del entrenamiento de plan de contingencia**

<p>Los temas que se trabajaron fueron: Plan de contingencia Este taller hace referencia a la parte de los planes de contingencia, con la finalidad que el Ingenio Magdalena, S.A. este preparado ante una eventualidad de algún desastre natural, o algún accidente previo como incendio, etc.</p>	<p>Duración del taller de entrenamiento: 2 a 3 horas. Fechas: 4 de noviembre del 2009 y 25 de marzo 2010 Hora: 12:00 P.M.</p>	<p>- Dar a conocer todos los lineamientos, conceptos, procedimientos, estrategias, funciones y herramientas del plan de contingencia, ante desastres naturales y accidentes.</p>
<p>Las técnicas utilizadas fueron herramientas de ingeniería, así como recursos tales como: cañoneras, laptop, etc.</p>	<p>Al finalizar, no se realizó evaluación pero se dejó una establecida para una futura oportunidad.</p>	<p>Es obligación del área de recursos humanos del Ingenio Magdalena, S.A. darle un seguimiento a este tema, con la finalidad de que el personal se sienta seguro de sí mismo, del trabajo que realiza para una mejor productividad y eficiencia. Se deberá determinar una evaluación de desempeño para establecer si se han alcanzado los objetivos.</p>

Fuente: elaboración propia.

4.4. Evaluación

Es un proceso que debe realizarse en distintos momentos, desde el inicio de un programa de capacitación, durante y al finalizar dicho programa. Éste es un proceso sistemático para valorar la efectividad y la eficiencia de los esfuerzos de la capacitación.

Tabla C. Evaluación

Nombre: _____ Fecha: _____
1. Mencione los tres conceptos más importantes que haya aprendido en esta capacitación/entrenamiento:
a. _____
b. _____
c. _____
2. Piense en una aplicación donde pueda aplicar algo que haya aprendido en la capacitación cuando regrese a su puesto. Descríbala:

3. ¿En qué sentido lo aprendido le ayudará a desempeñarse mejor en esta situación? _____

Continuación de la tabla C.

4.	Piense en otras dos situaciones donde utilizará las habilidades aprendidas en las primeras semanas cuando esté en el puesto: a. _____ b. _____
5.	¿Cómo se desempeñará mejor en estas situaciones como resultado de su capacitación?: a. _____ b. _____
6.	De lo que aprendió en la capacitación, ¿qué habilidad o conocimiento le será útil?: a. _____ b. _____
7.	Mencione tres maneras en que mejorará su desempeño como resultado de lo aprendido: a. _____ b. _____ c. _____

CONCLUSIONES

1. Después de haber realizado los estudios respectivos y el diagnóstico general de la empresa, se observó que uno de los problemas más grandes era la falta de documentación de los procesos, perfiles y descripción de los puestos.
2. Se implementó, aplicó y elaboró un sistema de evaluación de desempeño, dejando como resultado los parámetros a evaluar, indicadores cualitativos y cuantitativos bajo los métodos de administración por objetivo, escala de puntuación y método de verificación de campo.
3. Con base en los resultados de la entrevista y observación directa del proceso, se estableció e implementó la descripción y perfil de puestos del departamento de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A., dando como resultado las tareas, actividades y los requisitos que debe tener la persona para su contrato.
4. A partir de los métodos de entrevistas, observación directa y reuniones con jefes, se realizaron y aplicaron los Manuales de procedimiento del departamento de Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente del Ingenio Magdalena, S.A. dando como resultado el procedimiento y la asignación de responsabilidades en cada procesos.

5. Se realizó e implementó un plan de contingencia ante desastres naturales, incendio y accidentes, en el cual se incluyeron los primeros auxilios, lineamientos y estrategias para la evacuación necesaria y en el menor tiempo posible de las oficinas, así como los lugares de producción y bodegas, para resguardar la seguridad tanto de los colaboradores como de los visitantes y del producto.
6. El plan de contingencia fue realizado con participación de todo el personal del Ingenio, por lo que se tuvo la necesidad de implementar una comisión de búsqueda y rescate con la finalidad de que al momento de un desastre natural se pueda aplicar en las áreas de siembra de caña de azúcar, así como en otras áreas del Ingenio Magdalena, S.A.
7. Se implementó un sistema de capacitación y entrenamiento dirigido a los gerentes, jefes y colaboradores tanto del área de LPTAC del Ingenio Magdalena, S.A., como del área de Recursos Humanos, con el fin de dar a conocer los temas y lineamientos de este proyecto.

RECOMENDACIONES

1. Todo proyecto a implementar debe tener seguimiento y cambios, en especial si se trata sobre documentación relacionada a la organización administrativa; es por eso que el gerente de LPTAC, jefe y subjefe de Producto Terminado, jefe de Exportación, de Bodegas, de Báscula y Cabina y jefe de administración, deberán actualizar los manuales de procedimiento de su área; se recomienda realizar cambios anualmente, con la finalidad de establecer tareas más productivas, eficientes y tratar de reducir tiempos.
2. El gerente de LPTAC, jefe y subjefe de Producto Terminado y jefe de Bodegas, son los obligados a realizar la evaluación de desempeño al personal; asimismo, de establecer los cambios necesarios a los indicadores cualitativos y cuantitativos de la evaluación de desempeño.
3. Se recomienda al gerente y jefes de área de LPTAC, y jefe de Desarrollo Organizacional de Recursos Humanos, hacer estudios y cambios cada año a los documentos de la descripción y perfil de puestos, para optar con personal más competente; todo esto debido a los cambios y la innovación que se establecen día a día, y asimismo, por la competencia en el mercado y por reducir tiempo en el proceso de reclutamiento y selección.

4. Recursos Humanos y el área de Seguridad Industrial deberán de darle seguimiento y hacer los cambios necesarios a los planes de contingencia, asimismo, tener una comunicación con CONRED, bomberos, Cruz Roja y centros de salud, y disponer de talleres relacionados con el tema, para el personal del Ingenio Magdalena, S.A.
5. En toda empresa es necesaria la aplicación de principios y valores; entendiéndose que los principios son normas o reglas de conducta que orientan al ser humano, y los valores son el reflejo de nuestro comportamiento basado en los principios.
6. La innovación y el buen servicio son las estrategias que deben aplicarse para la competitividad; por lo tanto, son herramientas potentes de *marketing*.

BIBLIOGRAFÍA

1. CHIAVENATO, Adalberto. *Administración de recursos humanos*. 5a. ed. Colombia: McGraw-Hill, 2000. 699 p.
2. CRUZ CATÚ, Juan Antonio. *Elaboración de manual de procedimiento para la logística en cuartos fríos, utilizados para productos perecederos y propuesta de manejo de desechos reciclables de la empresa Alferza*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2008. 347 p.
3. DESSIER, Gary. *Administración de personal*. 8a. ed. México: Prentice-Hall, 2001. 728 p.
4. GARCÍA CRIOLLO, Roberto. *Estudio del trabajo: ingeniería de métodos y medición del trabajo*. 2a. ed. México: McGraw-Hill, 2005. 459 p.
5. GRIMALDI, John; ROLLAN Simona. *La seguridad industrial y su administración*. 2a. ed. México: Alfaomega, 1991. 751 p.
6. HILLRIEGEL, Don; JACKSON, Susan E.; SLOCUM Jr., John W. *Administración un enfoque basado en competencias*. 10a. ed. México: Thompson, 2005. 540 p.

7. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. *Informe de labores e información de primeros auxilios*. Guatemala: IGSS, 2004. 134 p.
8. IVANCEVICH, John M. *Administración de recursos humanos*. 9a. ed. México: McGraw-Hill, 2005. 665 p.
9. MONDY, R. Wayne. *Administración de recursos humanos*. 11a. ed. México: Pearson, 2010. 512 p.
10. MOTA RODAS, Denis Estuardo. *Análisis de puestos y propuesta de un sistema de evaluación de desempeño para el departamento de procesamiento y análisis de muestras en un laboratorio patológico y citológico*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2004. 141 p.
11. NIEBEL, Benjamín; FREIVALDS, Andrés. *Ingeniería industrial, métodos, estándares y diseño del trabajo*. 11a. ed. México: Alfaomega, 2005. 745 p.
12. SHERMAN, Arthur. *Administración de recursos humanos*. 12a. ed. México: Thompson, 2001. 706 p.
13. WETHER, William B.; HETIH, Jr. Davis. *Administración de personal y recursos humanos*. 5a. ed. México: McGraw-Hill, 2000. 582 p.

APÉNDICES

Apéndice 1. Cuestionario para la descripción de puesto

CUESTIONARIO DESCRIPCIÓN DE PUESTO

Favor de llenar los siguientes espacios en blanco con claridad y veracidad

NOMBRE COMPLETO: _____

PUESTO QUE DESEMPEÑA _____

ÁREA A LA QUE PERTENECE: _____

CÓDIGO DEL PUESTO: _____ SUELDO DEVENGADO _____

DEPARTAMENTO AL QUE PERTENECE: _____

NOMBRE DE SU JEFE SUPERIOR INMEDIATO (NOMBRE COMPLETO)

FAVOR DE CONTESTAR CON CLARIDAD Y VERACIDAD (SI NO SABE, NO CONTESTAR).

DESCRIPCIÓN GENERAL DE SU PUESTO

Continuación del apéndice 1.

CONTACTOS CON PERSONAL DENTRO DE LA EMPRESA (INTERNOS)

PUESTO Y/O ÁREA	PARA QUE

CONTACTOS CON PERSONAL FUERA DE LA EMPRESA (EXTERNO)

CONTACTO	PARA QUÉ

ESFUERZO FÍSICO

SENTADO _____%

VIAJANDO _____ %

CAMINANDO _____%

LEVANTADO _____ %

DE PIE _____ %

ASCENDIENDO _____ %

INCLINADO _____%

DOBLÁNDOSE _____ %

CARGANDO _____%

OTROS:

Continuación del apéndice 1.

CLASE DE TRABAJO

LIGERO _____

PESADO _____

SEMI PESADO _____

MUY PESADO _____

RESULTANTE EN FATIGA DE:

CUERPO _____

PIERNAS _____

BRAZOS _____

DEDOS _____

OJOS _____

OIDOS _____

OTROS _____

RESPONSABILIDADES

	NINGUNA	POCA	MUCHA
Sobre materiales y suministros			
Sobre equipo y herramienta			
Sobre dinero y valores			
Sobre sistemas y métodos			
Sobre riesgos			
Por contactos exteriores			
Por servicio técnico profesional			
Sobre producto terminado			
Servicio al cliente			
Por llaves de oficinas			

OTRAS _____

RIESGOS DE TRABAJO (POSIBILIDADES Y CONSECUENCIA)

CONDICIONES DE TRABAJO (SI, NO)

RUIDO _____

POLVO _____

TEMPERATURA _____

SUSTANCIAS NOCIVAS _____

HORARIOS ESPECIALES _____

OTROS _____

Continuación del apéndice 1.

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS MATERIALES Y EL EQUIPO QUE UTILIZA

MÁQUINAS

HERRAMIENTAS

EQUIPOS

MATERIALES

ACCESORIOS

FECHA _____

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Presentación de la capacitación

DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Consiste en enumerar las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencian de los demás cargos de la empresa; es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo (qué hace el ocupante), la periodicidad de la ejecución (cuándo lo hace), los métodos aplicados para la ejecución de las funciones o tareas (cómo lo hace) y los objetivos del cargo (por qué lo hace).

Método de análisis para el levantamiento de información para el levantamiento de la descripción y perfil de puestos

Entrevista
Cuestionario
Observación
Mixta

PERFIL DE PUESTOS

Aunque la descripción y el análisis de cargos están estrechamente relacionados en sus finalidades y el proceso de obtención de datos, se diferencian entre sí, la descripción se orienta al contenido del cargo (qué hace el ocupante, cuándo lo hace, cómo lo hace y por qué lo hace), en tanto que el análisis pretende estudiar y determinar los requisitos de calificación, las responsabilidades implícitas y las condiciones que el cargo exige para ser desempeñado de manera adecuada. Este análisis es la base para evaluar y clasificar los cargos, con el propósito de compararlos.

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE CARGO

- Requisitos intelectuales
 - Formación básica requerida
 - Formación técnica requerida
 - Experiencia
 - Instrucción básica
 - Adaptabilidad al cargo
 - Iniciativa necesaria
 - Aptitudes necesarias
- Requisitos físicos
 - Esfuerzo físico necesario
 - Capacidad visual
 - Destreza o habilidad
 - Constitución física necesaria

Continuación apéndice 2.

ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE CARGO

- Responsabilidad implícita
- Supervisión de personal
- Material, herramientas o equipo
- Dinero, títulos valores o documentos
- Contacto internos o externos
- Información confidencial

- Condiciones de trabajo
- Ambiente
- Riesgo

COMPETENCIA LABORAL

Es la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada; no es una probabilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada.

- Innovación
- Aseguramiento de la calidad y eficiencia
- Liderazgo
- Aseguramiento del desarrollo integral
- Comunicación efectiva: y constructiva
- Compromiso
- Trabajo en equipo
- Orientación al cliente

EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Es un proceso técnico a través del cual, en forma integral, sistemática y continua realizada por parte de los jefes inmediatos; se valora el conjunto de actitudes, rendimientos y comportamiento laboral del colaborador en el desempeño de su cargo y cumplimiento de sus funciones, en términos de oportunidad, cantidad y calidad de los servicios producidos.

Los métodos de evaluación de desempeño a utilizar en el área de logística de producto terminado serán:

- Escala de puntuación
- Verificación por campo
- Administración por objetivos

Con estos métodos se tendrá una evaluación basada en el desempeño pasado y el futuro, evaluando así el desenvolvimiento subjetivo del empleado (escala de puntuación) y el cumplimiento de metas objetivas de desempeño deseadas (administración por objetivos).

MANUAL DE PROCEDIMIENTO

Continuación apéndice 2.

Es la expresión analítica de los procesos administrativos a través de los cuales se canaliza la actividad operativa del organismo. Este manual es una guía (cómo hacer las cosas) de trabajo al personal y es muy valiosa para orientar al personal de nuevo ingreso. La utilización de este manual sirve para aumentar la certeza de que el personal utiliza los sistemas y sigue correctamente los procedimientos administrativos prescritos al realizar su trabajo.

INSTRUCTIVO

Son manuales que explican, las labores, procesos y rutinas de un puesto en particular, son comúnmente más detallados y específicos que un manual de procedimientos. El supuesto en el que se basa este tipo de manual es que el usuario tiene muy poco conocimiento previo de los temas cubiertos. Por ejemplo, un manual de adiestramiento "explica cómo debe ejecutarse el encendido de la terminal de la computadora y emitir su señal", mientras que un manual de procedimientos omite esta instrucción y comienza con el primer paso activo del proceso.

PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES

Son los planes que las instituciones públicas y privadas y la ciudadanía deberán poner en marcha para el manejo de las emergencias, tan pronto se detecte la presencia o se anuncie la probable aparición de un determinado fenómeno considerado peligroso, para la normalidad de la vida de un territorio.

Plan de emergencia: es aquel plan que se formula cuando se identifica que existe un riesgo alto de que la normalidad de la vida en un territorio pueda ser afectado por la presencia de un fenómeno peligroso de origen natural, humano, tecnológico o ambiental.

Desastre: es una situación de daño o alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causados por un suceso natural o generados por la actividad humana, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada y que, por tanto, requieren la atención y la adopción de medidas excepcionales por parte de los organismos, en el ámbito superior del Estado o de Organizaciones Internacionales.

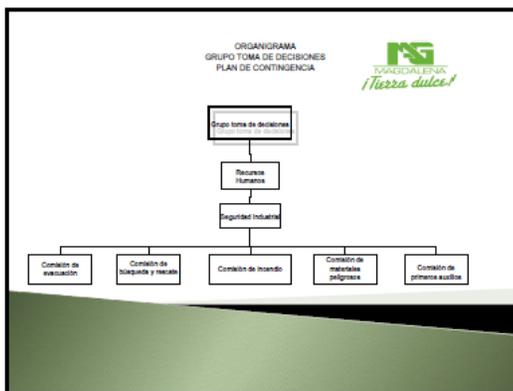
Continuación apéndice 2.

Emergencia: es la situación que se crea ante la presencia real o ante la probable presencia inminente de un fenómeno potencialmente peligroso que ya ha producido, está provocando o puede provocar daños o alteraciones graves en las condiciones normales de vida de un área geográfica determinada.

Riesgo: es la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado. Siempre que en un lugar estén presentes los factores (amenaza - vulnerabilidad) existe la posibilidad de manifestarse el riesgo.

Vulnerabilidad: es el factor interno del riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza que corresponde a su disposición intrínseca de ser dañado. Tiene dicha disposición porque hay una debilidad o incapacidad de resistencia ante el fenómeno.

Crisis: situación que se produce cuando una comunidad es incapaz de resolver una emergencia con los recursos que tiene en ese momento a su disposición y que, por tanto, requiere de otros recursos humanos, institucionales, normativos, técnicos, financieros o de cualquier orden, que pueden catalogarse de excepcionales para resolver la emergencia.



Fuente: elaboración propia.

Anexo 4. Registro control de carga de sacos en contenedores

 <p>Manejo de Producto Terminado</p>	Control de carga de sacos en contenedores	Código: RE-MPT-DES-002
		Versión: 01
		Página: 1 de 1

Fecha: _____
 Verificador: _____
 Turno: _____

Contenedor						
Orden						
Fila	Medidas					Total
1	x	6	=		+	
2	x	6	=		+	
3	x	6	=		+	
4	x	6	=		+	
5	x	6	=		+	
6	x	6	=		+	
7	x	6	=		+	
Agujero						
ORIGEN						Total
Bodega		Estiba				
No. de rechazados						

Contenedor						
Orden						
Fila	Medidas					Total
1	x	6	=		+	
2	x	6	=		+	
3	x	6	=		+	
4	x	6	=		+	
5	x	6	=		+	
6	x	6	=		+	
7	x	6	=		+	
Agujero						
ORIGEN						Total
Bodega		Estiba				
No. de rechazados						

Contenedor						
Orden						
Fila	Medidas					Total
1	x	6	=		+	
2	x	6	=		+	
3	x	6	=		+	
4	x	6	=		+	
5	x	6	=		+	
6	x	6	=		+	
7	x	6	=		+	
Agujero						
ORIGEN						Total
Bodega		Estiba				
No. de rechazados						

Contenedor						
Orden						
Fila	Medidas					Total
1	x	6	=		+	
2	x	6	=		+	
3	x	6	=		+	
4	x	6	=		+	
5	x	6	=		+	
6	x	6	=		+	
7	x	6	=		+	
Agujero						
ORIGEN						Total
Bodega		Estiba				
No. de rechazados						

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.

Anexo 5. **Registro control despacho de bodegas**

	Control despacho de bodegas
Manejo de Producto Terminado	

No.	ORDEN DE CARGA	No. PLACA	DESTINO	HR. INGRESO	HR. EGRESO	CANTIDAD SACOS	BODEGA	ESTIBA	PRODUCTO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.

Anexo 6. **Registro detalle de despacho de producto cuenta corriente**

	Detalle de despacho de producto cuenta corriente	Código: RE-MPT-MPT-001
		Versión: 01 Página: 1 de 1
Manejo de Producto Terminado		

Cuenta No.

Transacción:	
Docto. De Autorización:	
Booking:	
Cod Producto:	
Calidad:	
Tipo de empaque:	
Origen de Carga:	
Estiba:	
	Código:
Destino:	Descripción:
Naviera:	
Contenedores:	
Embalaje:	
Tamaño del Contenedor :	
sacos x Contenedor:	
Total sacos x nominación:	
Supervisores:	
Transporte:	
Puerto de Entrega:	
Destino Final:	

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.

Anexo 7. **Registro programación de carga**

	Programación de carga	Código: RE-MPT-MPT-002
Manejo de Producto Terminado		Versión: 01
		Página: 1 de 1

FECHA	DESTINARIO (DESTINO DEL PRODUCTO)	PROGRAMACIÓN SACOS	
	Exportación		
	Almacenes Externos	MPQ	
		M&M	
		Monterey	
		Cobigua	
	Despacho a Expogranel		
	Localeo		
Total			

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.

Anexo 9. **Registro control de mantenimiento preventivo de conductor, elevador y entongadora**

	Manual mantenimiento preventivo	Código: RE-MPT-DSR-002
		Fecha de emisión:
Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente	Control de mantenimiento preventivo de Conductor, elevador y entongadora	Versión: 01
		Página: 1 de 1

Fecha:	Área:	Responsable de Ejecución: Cargo:
--------	-------	-------------------------------------

Instrucciones:

Coloque un en la casilla correspondiente cuando el Mantenimiento del equipo se efectuó correctamente. Coloque una X si encuentra alguna **No Conformidad** al respecto. Si el mantenimiento no aplica a dicho Equipo escriba NA.

Datos generales del equipo	
Equipo:	Código:
Completar según necesario	

Fecha	Trabajos efectuados

Observaciones

Nombre y firma _____
Técnico de Mantenimiento

Nombre y firma _____
Supervisor de Mantenimiento

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa. Logística producto terminado y atención al cliente.

Anexo 10. Registro inspección de mantenimiento preventivo

	Inspección de mantenimiento preventivo	Código: RE-MPT-DSR-003
		Fecha de emisión:
Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente		Versión: 01
		Página: 1 de 1

Fecha:	Área:	Responsable de Supervisión: Cargo:
--------	-------	---------------------------------------

Instrucciones:

Coloque un en la casilla correspondiente cuando el Mantenimiento del equipo se efectuó correctamente. Coloque una X si encuentra alguna **No Conformidad** al respecto. Si el mantenimiento no aplica a dicho Equipo escriba NA.

Datos generales del equipo			
Equipo:		Código	
Horometro:			

Trabajos efectuados	
Pintura de chasis	
Mantenimiento Motriz	
Engrase de cadena	
Estado de sproket	
Alineación de banda	
Mantenimiento de Rodos	
Estado de Llantas o rodos giratorios	
Mantenimiento Banda y Rodillos	
Estado de grapa	
Lubricación de rodillos	
Mantenimiento Caja de Control y Accesorios	
Limpieza de caja de control	
Estado de contactor	
Estado de guarda motor	
Estado de pulsador/botonera	
Mantenimiento de tambor	
Estado cable acerado	
Lubricar polea	

Trabajos efectuados	
Mantenimiento de Motores	
Limpieza de ventilador del motor	
Estado de cojinetes	
Limpieza de carcasa de motor	
Alineación de motor reductor	
Mantenimiento de Reductores	
Estado de cojinete	
Cambio de aceite	
Limpieza de carcasa	
Mantenimiento de Chumaceras	
Engrase de chumaceras	
Estado de tensores	

Funcionamiento del equipo	
Prueba de 20 minutos	
Alineación de banda	
Corriente del motor	

Observaciones/acciones correctivas:

F) _____
Responsable de Supervisión

Nombre y firma: _____
Jefe de Bodega

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.

Anexo 11. Registro orden de trabajo

	Manual mantenimiento	Código: RE-MPT-DSR-001
		Fecha de emisión:
Logística de Producto Terminado y Atención al Cliente	Orden de trabajo	Versión: 01
		Página: 1 de 1

Instrucciones:

Coloque una X en la casilla correspondiente para indicar la Prioridad, Tipo de Mantenimiento, Tipo de Trabajo, etc.

1. Datos generales

Fecha:	Área:	Orden No: 226
Nombre del solicitante: _____		Cargo: _____
Código del equipo: _____		
Prioridad:	<input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/>	
Descripción del trabajo solicitado:		

2. Datos del mantenimiento

Fecha Inicio: _____		Fecha Final: _____	
Tipo de mantenimiento:	<input type="checkbox"/> Correctivo <input type="checkbox"/> Programado		
Tipo de trabajo:	<input type="checkbox"/> Soldadura <input type="checkbox"/> Eléctrico <input type="checkbox"/> Mecánico <input type="checkbox"/> Varios <input type="checkbox"/>		
Tipo de trabajo/observaciones:			
Tipo de trabajo efectuado:	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>		

Nombre y firma: _____

Ejecutado
Personal de Mantenimiento

Nombre y firma: _____

Recibido
Jefe de Bodega

Nombre y firma _____

Autorizado
Supervisor de Mantenimiento

Fuente: Ingenio Magdalena. Documentación administrativa.