



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

TEMA:

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO EN
EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEXTIL
“CONFECCIONES GAMA” FRENTE A RIESGO DE INCENDIO”**

AUTOR: LUIS ADRIÁN ENDARA VEGA

DIRECTOR: MSc. GUILLERMO NEUSA A.

IBARRA - ECUADOR

2017



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100294390-8		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Endara Vega Luis Adrián		
DIRECCIÓN:	Natabuela, Calle Miguel Ángel de la Fuente y Panamericana Norte		
EMAIL:	laendarav@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062-535-118	TELÉFONO MÓVIL:	0988955913
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Propuesta de un plan de continuidad de negocio en el área de producción de la Empresa textil "CONFECCIONES GAMA" frente a riesgo de incendio.		
AUTOR (ES):	Endara Vega Luis Adrián		
FECHA: AAAAMMDD	2017-07-21		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Industrial		
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Guillermo Neusa A.		

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, **Luis Adrián Endara Vega**, con cédula de identidad Nro. **100294390-8**, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 21 días del mes de julio del 2017

EL AUTOR:



.....

Nombre: Luis Adrián Endara Vega

Cédula: 100294390-8



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **Luis Adrián Endara Vega**, con cédula de identidad Nro. **100294390-8**, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **Propuesta de un plan de continuidad de negocio en el área de producción de la Empresa textil “CONFECCIONES GAMA” frente a riesgo de incendio**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero **Industrial** en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 21 días del mes de julio del 2017

.....
Nombre: Luis Adrián Endara Vega

Cédula: 100294390-8



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DECLARACIÓN

Yo, Luis Adrián Endara Vega declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica del Norte puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

.....
Nombre: Luis Adrián Endara Vega

Cédula: 100294390-8



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN

MSc. Guillermo Neusa A. Director de Trabajo de Grado desarrollado por el señor Estudiante LUIS ADRIÁN ENDARA VEGA.

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de grado titulado “**PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA TEXTIL “CONFECCIONES GAMA” FRENTE A RIESGO DE INCENDIO**”, ha sido elaborado en su totalidad por el señor estudiante LUIS ADRIÁN ENDARA VEGA bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisado, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.



.....
MSc. Guillermo Neusa A.
DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis se lo dedico a mis padres quienes han sido un apoyo incondicional en todo momento y me han impulsado a ser mejor cada día ya que sin ellos culminar esta carrera no habría sido posible, a mi familia que me incentivo y que fue fuente motivación para no desistir, a mis amigos que me acompañaron en todo momento y motivaron para no rendirme en los momentos difíciles.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por el apoyo recibido sin ustedes esto jamás hubiera sido posible.

A la Universidad técnica del norte por abrir sus puertas y enseñanza recibida en todos los años de estudio.

A mis amigos y amigas quienes me apoyaron y ayudaron a afrontar muchos problemas.

A todos mis profesores que compartieron sus conocimientos a lo largo de esta carrera universitaria

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me ayudaron o que de alguna u otra forma fueron fuente de motivación para culminar esta carrera universitaria.

ÍNDICE

Páginas

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	ii
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	iii
CONSTANCIAS.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO	iv
DECLARACIÓN	v
CERTIFICACIÓN.....	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PROBLEMA	2
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. ALCANCE	3
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPITULO II.....	5
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.1. TERMINOLOGÍA	5
2.1.1. Plan de Continuidad del Negocio (BCP)	5
2.1.2. Continuidad del Negocio	6
2.1.3. Actividad.....	6
2.1.4. Análisis del Impacto en el Negocio	6
2.1.5. Análisis Situacional.....	6
2.1.6. Emergencia.....	6
2.1.7. Riesgo	6

2.1.8.	Amenaza	7
2.1.9.	Evento Adverso	7
2.1.10.	Vulnerabilidad	7
2.1.11.	Mitigación.....	7
2.1.12.	Programas para la Continuidad del Negocio	7
2.1.13.	Perdida.....	8
2.1.14.	Recuperación.....	8
2.1.15.	Fuego	8
2.1.16.	Tipos de fuego	8
2.1.17.	Incendio.....	9
2.1.18.	Mejora continua	9
2.1.19.	Documento.....	9
2.1.20.	Información Documentada.....	9
2.1.21.	Protección y Seguridad de los Ciudadanos	9
2.1.22.	Parte Interesada	9
2.1.23.	Máxima Parada Aceptable.....	9
2.1.24.	Periodo Máximo Tolerable de Interrupción	9
2.1.25.	Mínimo Objetivo de Continuidad de Negocio	10
2.2.	REFERENCIA LEGAL.....	10
2.3.	MARCO METODOLÓGICO	11
2.3.1.	Diseño Metodológico.....	11
2.3.2.	Método de Investigación	11
2.3.3.	Técnicas de Investigación.....	12
2.3.4.	Herramientas de Investigación	12
2.3.5.	Preguntas de Investigación:.....	12
2.4.	METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL BCP	12
2.4.1.	Entendimiento del Negocio	13
2.4.2.	Identificación de Riesgos	13
2.4.3.	Análisis de Impacto de Negocio (BIA).....	22
CAPITULO III		24
3.	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	24
3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA “CONFECIONES GAMA”	24
3.1.1.	Datos Generales.....	24
3.1.2.	Misión.....	25

3.1.3.	Visión.....	25
3.1.4.	Estructura Organizativa de “Confecciones GAMA”	25
3.1.5.	Descripción de Instalaciones	25
3.1.6.	Maquinaria y Equipos.....	27
3.1.7.	Productos de la Empresa.....	28
3.2.	EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	29
3.2.1.	Metodología de Evaluación de Riesgos por Colores	29
3.2.2.	Evaluación del Riesgo de Incendio con “MESERI”	33
CAPITULO IV.....		36
4.	ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL NEGOCIO (BIA)	36
4.1.	ANÁLISIS DE RIESGO DE INCENDIO	36
4.2.	IDENTIFICAR LOS PROCESOS CRÍTICOS	37
4.3.	ANÁLISIS DEL IMPACTO EN CADA PROCESO	38
4.4.	DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS	40
4.4.1.	Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO).....	40
4.4.2.	Punto de Recuperación Objetivo (RPO)	41
CAPITULO V.....		44
5.	ELABORACIÓN Y PROPUESTA DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	44
5.1.	DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN FRENTE A INCENDIOS	44
5.1.1.	Reducir el Nivel de Impacto.....	44
5.2.	FORMACIÓN DE EQUIPOS DE BCP	47
5.2.1.	Responsabilidades de los Equipos BCP.....	47
5.3.	PROPUESTA DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO.....	48
5.4.	ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	49
5.4.1.	Requerimientos por Proceso	50
5.4.2.	Costo-Beneficio de las Propuestas	51
CAPITULO VI.....		53
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
6.1.	CONCLUSIONES	53
6.2.	RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA.....		55

ANEXOS	58
ANEXO 1	59
ANEXO 2	60
ANEXO 3	62
ANEXO 4	63
ANEXO 5	64
ANEXO 6	64
ANEXO 7	65
ANEXO 8	66
ANEXO 9	70
ANEXO 10	78
ANEXO 11	84
ANEXO 12	89
ANEXO 13	94
ANEXO 14	103
ANEXO 15	108
ANEXO 16	113
ANEXO 17	118

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
TABLA 1. VALORACIÓN DE PROBABILIDAD DE LAS AMENAZAS	14
TABLA 2. FORMATO DE ANÁLISIS DE AMENAZAS	15
TABLA 3. ELEMENTOS Y ASPECTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD.....	15
TABLA 4. NIVELES DE VULNERABILIDAD.	17
TABLA 5. TABLA DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD.	17
TABLA 6. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES.....	19
TABLA 7. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES.....	19
TABLA 8. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE IMPACTO	20
TABLA 9. NIVEL DE IMPACTO	20
TABLA 10. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO.....	22
TABLA 11. ACEPTABILIDAD DEL RIESGO.....	22
TABLA 12. BIENES SITUADOS DENTRO DEL TALLER.	27
TABLA 13. AMENAZAS HACIA LA EMPRESA	29
TABLA 14. DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS	30
TABLA 15. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD.....	31
TABLA 16. NIVEL DE IMPACTO	32
TABLA 17. EVALUACIÓN DE RIESGOS CON LA METODOLOGÍA MESERI.....	33
TABLA 18. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD POR PROCESOS.....	36
TABLA 19. NIVEL DE IMPACTO POR PROCESOS	37
TABLA 20. PRIORIZACIÓN DE PROCESOS.....	38
TABLA 21. IMPACTO EN PROCESOS	38
TABLA 22. INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS.....	39
TABLA 23. PERDIDAS POR PARO DE ACTIVIDADES.....	39
TABLA 24. CLASIFICACIÓN DE LA RECUPERACIÓN DEL RTO.....	40
TABLA 25. CLASIFICACIÓN DE LA RECUPERACIÓN PARA LOS PROCESOS.....	41
TABLA 26. PUNTO DE RECUPERACIÓN OBJETIVO (RPO).....	42
TABLA 27. REQUERIMIENTOS DE RECUPERACIÓN POR PROCESO	42
TABLA 28. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES EN LOS PROCESOS CRÍTICOS	45
TABLA 29. PROVEEDORES DE SERVICIO DE ALMACENAMIENTO EN LA NUBE	46
TABLA 30. EQUIPOS BCP.....	47
TABLA 31. DOCUMENTACIÓN BCP.....	49
TABLA 32. PROPUESTAS Y PROCESOS A LAS QUE APLICAN	51
TABLA 33. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Páginas
ILUSTRACIÓN 1: TRIANGULO DE FUEGO	8
ILUSTRACIÓN 2: DIAMANTE DE IMPACTO	20
ILUSTRACIÓN 3: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA	24
ILUSTRACIÓN 4: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	25
ILUSTRACIÓN 5: CROQUIS DE INSTALACIONES	26
ILUSTRACIÓN 6: MAPA DE PROCESOS.....	29

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende mejorar la capacidad de recuperación para el área de producción, frente a emergencias de incendio, en la Empresa “Confecciones GAMA”, que está ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Antonio Ante, en la parroquia de Natabuela y que se dedica a la confección de prendas de vestir, estas prendas son comercializadas en su mayoría en la zona 1 del Ecuador. Esta mejora pretende realizarse al proponer un Plan de Continuidad de Negocio enfocado a emergencias de incendio.

Al analizar la situación actual en el área de producción de la empresa se reconoce la presencia de vulnerabilidades que pueden dar paso al suceso de una emergencia, causando daños no solo en las personas y bienes, sino que también afectar a los procesos de la empresa, con lo que significaría el cese a las actividades productivas de la empresa generando mayores pérdidas económicas que las causadas en el incidente. es por esto que se determina que es necesario el desarrollo del plan de continuidad de negocio.

Luego de construir un Análisis de Impacto de Negocio (BIA) que se fundamentó en la norma ISO:22301 “Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio”, se establecieron los requerimientos para la recuperación, como tiempos, personas y recursos necesarios, que sirvieron de base en la elaboración del Plan.

Dentro del desarrollo del Plan se establece estrategias, con el fin de mejorar la capacidad de recuperación, estableciendo los procedimientos de actuación, protocolo de comunicación y responsabilidades específicas sobre las personas encargadas de ejecutar el plan de continuidad de negocio.

ABSTRACT

The present research work aims to improve the recovery capacity for the area of production, in front of fire emergencies, in the Company "CONFECCIONES GAMA", which is located in the province of Imbabura, Antonio Ante, in the parish of Natabuela and this company is dedicated to the manufacture of garments, these garments are mostly marketed in zone 1 of the equator. This improvement is intended to be achieved by proposing a business continuity plan focused on fire emergencies.

Analyzed the current situation in the production area of the company, recognizes the presence of vulnerabilities that can give way to the event of an emergency, causing damages not only in the people and goods, but also affect the processes of the company, which would mean the cessation of productive activities of the company generating greater economic losses than those caused in the incident. This is why it is determined that the development of the business continuity plan is necessary.

After made a BIA that was based on ISO: 223001, the requirements for recovery were established the time, people and resources needed to make the plan.

Within the development of the plan, strategies were established in order to improve the recovery capacity, on which the elaboration of the plan is based, establishing the procedures of action, communication protocol and specific responsibilities on the people in charge of executing the continuity plan of business.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

Un incendio consumió toda la mercadería en bodega de Juan Eljuri, en Cuenca, la destrucción total de decenas de motocicletas, bicicletas y repuestos relacionados, que se almacenaban en esas bodegas representan grandes pérdidas para la empresa (Galeano, 2012).

El 15 de marzo del 2013, en la Ciudad de Ibarra se registró un incendio de grandes proporciones en el mercado Amazonas. La posible causa, de acuerdo a Marco Antonio Hadathy, Jefe del Cuerpo de Bomberos de esta ciudad, sería un corto circuito por las obsoletas instalaciones eléctricas y la posterior explosión de un cilindro de gas. 44 puestos de venta de verduras, papas, cebollas, ropa, artesanías, maquinaria industrial y otros enseres quedaron carbonizados luego de un voraz incendio (Andrade, 2013).

Carlos Orozco, presidente ejecutivo del Grupo Vilaseca, dio a conocer que el incendio registrado el martes 24 de enero del 2017, en una de sus fábricas dejó pérdidas millonarias (El Comercio, 2017).

Según Mauricio Recalde, coordinador de la Unidad de Investigación de Incendios, un incendio estructural puede generar altas temperaturas que oscilan entre 800 y 1200 °C. A estas temperaturas, el fuego puede destruir cualquier tipo de combustible u organismo vivo que se encuentre dentro de un incendio (Pacheco, 2014).

Cada año en el mundo son millones las organizaciones que padecen inundaciones, incendios, ataques terroristas, actos vandálicos y otras amenazas. Las compañías que logran sobreponerse estos traumas son las previsoras, las que se han preparado para enfrentarse a lo peor, estimando los posibles daños que pueden sufrir y ponen en marcha las medidas necesarias para protegerse (IDC, 2011; INTECO, 2010; Vision Solutions, 2008)

Existen metodologías para la elaboración de un Plan de Continuidad del Negocio fundamentado en el uso de buenas prácticas y normas internacionalmente

aprobadas, basadas en la gestión de riesgos, entre ellas se encuentran DRI International (Disaster Recovery Institute International), ISO 22301 e ISO 27001. (Superintendencia financiera de Colombia, 2013)

En la Encuesta realizada en 2011, sobre preparación ante Desastres en las Pymes de América Latina (Symantec, 2011), se evaluó las actitudes y prácticas de las Pymes frente a la ocurrencia de un desastre y la preparación que tenía para enfrentar dichos eventos, y se tuvieron los siguientes resultados:

1. El 34% de los clientes de Pymes encuestados como parte del estudio para Latinoamérica afirmó que sus proveedores Pymes habían suspendido sus servicios temporalmente a causa de un desastre.
2. El 36% de las Pymes encuestadas manifestó que planea armar un plan de recuperación ante desastres.

1.1. PROBLEMA

La industria textil ecuatoriana, según la Clasificación Internacional Uniforme CIIU Rev. 4.0 es parte de la industria manufacturera, fabrica productos provenientes de todo tipo de fibras, siendo las más utilizadas el poliéster, el algodón, los acrílicos, la lana, el nylon, y la seda (Puente, 2016). Productos que por sus propiedades son altamente inflamables y de combustión rápida, los cuales pueden generar un incendio con daños catastróficos ocasionando pérdidas humanas y bienes.

Toda organización está expuesta a diferentes riesgos, de los cuales se destacan los incendios por tener una incidencia mayor, solo en la ciudad de Ibarra, según datos del cuerpo de bomberos en el año 2016 se detectaron un total de 349 incendios (Bomberos Ibarra, 2016). Los incendios pueden generarse por falta de prevención o por fallas tecnológicas ocasionadas por diversos factores. Estos sucesos de llegar a suceder afectaran a la producción de la empresa, deteniendo sus actividades, es por esto que al no contar con estrategias que aseguren la continuidad del negocio, el riesgo de generarse perdidas es alto.

El gerente de la empresa CONFECIONES GAMA expreso que tienen la necesidad de contar con capacidades de recuperación productiva, dado que actualmente existe una gran competencia entre empresas de la industria Textil

además la empresa ya enfrento un incidente de incendio, en el cual no se supo cómo reaccionar y afortunadamente no hubo daños significativos, es por esto que la organización requiere operar de manera continua y contar con la capacidad de resistir incendios, ya que al momento no cuenta con planes para combatir estos eventos adversos que pueden generarse y afectar gravemente a la empresa.

Por lo tanto, para minimizar el impacto y prevenir pérdidas por interrupciones en la producción es preferible contar con planes que minimicen el impacto que puede generarse por un incendio.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Proponer un plan de continuidad del negocio en el área de producción de la Empresa Textil “CONFECCIONES GAMA”, para el fortalecimiento de la capacidad de recuperación frente a incendios, mediante un análisis de impacto en el negocio basado en la norma ISO 22301:2012.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar los lineamientos teóricos y legales.
- Diagnosticar la situación actual de respuesta frente a las posibles amenazas de incendio.
- Analizar el impacto de negocio que generaría un incendio en el área de producción.
- Proponer el plan de continuidad de negocio para el área de producción frente a incendios.

1.3. ALCANCE

El proyecto del Plan de Continuidad del Negocio, es aplicable para el área de producción de la empresa textil “CONFECCIONES GAMA”. Proyecta la estructura del personal que participa y establece que acciones tomar antes, durante y después de un incendio, una vez definidos los procedimientos críticos, además permite cumplir con la normativa legal y mejorar sus capacidades tanto

de reacción como de recuperación, en caso de que se dé un evento adverso como es el incendio.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se justifica en el Plan Nacional del Buen Vivir: Objetivo número 9 que establece: “Garantizar el trabajo digno en todas las formas”, en el lineamiento 9,3 “Profundizar el acceso a condiciones dignas para el trabajo, la reducción progresiva de la informalidad y garantizar el cumplimiento de los derechos laborales”, literal e. “Establecer mecanismos que aseguren entornos laborales accesibles y que ofrezcan condiciones saludables y seguras, que prevengan y minimicen los riesgos de trabajo”

Además en la constitución de la republica consta que son deberes primordiales del estado ecuatoriano el proteger a las personas, las colectividades y la naturaleza de los efectos negativos causados por los desastres, ya sean estos de origen natural o antrópico, lo que quiere decir que se deben de elaborar estrategias que puedan prevenir que estas situaciones impacten negativamente en la vida de las personas, para lo cual se hará uso de planes para la prevención de los riesgo, la mitigación de los desastres, la recuperación y el mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el fin de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El propósito de este proyecto es contar con un enfoque integral sobre el impacto que pueden generar eventos antrópicos como son los incendios, así como también analizar el nivel de vulnerabilidad de la empresa “CONFECIONES GAMA” hacia este tipo de eventos adversos. Además, se tomará una visión integral de los posibles planes de acción de tal manera que se contemple los elementos claves como son el análisis de impacto de recuperación productiva basado en la norma ISO 22301:2012 “*Sistema de Gestión de la Continuidad de Negocio*”, los planes de minimización de impacto en los procesos críticos y el fortalecimiento de la seguridad laboral, para así no solo evitar pérdidas humanas, sino también las materiales y económicas o situaciones que impidan el funcionamiento de la empresa.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. TERMINOLOGÍA

2.1.1. Plan de Continuidad del Negocio (BCP)

Son procedimientos debidamente documentados que servirán de guía a la organización para poder responder, recuperar, reanudar y restablecer, su capacidad operativa a niveles predefinidos, después de una alteración (ISO 22301:2012, 2012).

Es la capacidad estratégica y táctica que cuenta la organización para planificar y mantener la capacidad de responder ante eventos adversos que puedan ocasionar interrupciones en el negocio, con el fin de asegurar la continuidad de las actividades comerciales a un nivel aceptable previamente definido (BSI GROUP, 2007).

El plan de continuidad del negocio es una metodología que se basa en procedimientos y medidas de seguridad, utilizadas para desarrollar y proponer planes, para que, al implantarlos en la empresa, esta sea capaz de recuperar las funciones de sus procesos críticos ya sea de manera parcial o total, después de que haya ocurrido una interrupción o desastre. Además, establece requerimientos y la sucesión de actividades que el personal de la empresa deberá realizar para la recuperación eficaz de las actividades y procesos, estas serán establecidas en los manuales y los procedimientos del plan de continuidad del negocio, para hacer frente a situaciones y ambientes inesperados, que pueden afectar el normal funcionamiento del negocio y por lo tanto a la continuidad del mismo (ITEAM, 2016).

El plan de continuidad del negocio busca asegurar que los productos o servicios, continúen siendo entregados, a los canales de distribución durante una interrupción no planeada. El objetivo del plan de Continuidad de Negocio es el sostenimiento de los servicios de la empresa y de sus procesos críticos, así como la disminución de impactos ante eventos adversos. El plan de continuidad de negocio se orienta a la obtención de un plan metodológico, que garantice una cobertura técnica y organizativa en las áreas críticas del negocio (ITEAM, 2016).

2.1.2. Continuidad del Negocio

Es la capacidad de la organización para seguir entregando sus productos y/o servicios que esta ofrece a niveles aceptables predefinidos después de la ocurrencia de un evento adverso (ISO 22301:2012, 2012).

2.1.3. Actividad

Es un proceso o conjunto de procesos que son desarrollados por una organización que produce o dan apoyo a uno o varios productos y/o servicios (ISO 22301:2012, 2012).

2.1.4. Análisis del Impacto en el Negocio

Más conocido como BIA (Business Impact Analysis), es el proceso en el que se analiza las actividades y el efecto que una interrupción del negocio podría tener en ellas (ISO 22300:2012, 2012).

2.1.5. Análisis Situacional

Proceso de evaluar la severidad y las consecuencias que ha causado un incidente y comunicar los resultados (NFPA 1600:2012, 2012).

2.1.6. Emergencia

Toda situación que implica un estado de perturbación, parcial o total, capaz de producir daños o lesiones a personas, elementos físicos y medio ambiente, producida por la posibilidad inminente de ocurrencia real de una catástrofe (Contelles, 2010).

2.1.7. Riesgo

Probabilidad de ocurrencia de un evento adverso que tendrá un impacto en los objetivos, es posible medirlo tomando en cuenta las consecuencias y la posibilidad de ocurrencia (NTC 5254, 2004).

En la norma ISO 9001:2015 se ha adoptado un análisis de riesgos asociados con la entrega de un producto ya sea bien o servicio, es decir que en el sistema de gestión de calidad ahora contempla los riesgos que puedan interrumpir la entrega de un producto de calidad. Según la norma el riesgo es el efecto de la desviación

de lo esperado, ya sea positivo o negativo. Con frecuencia el riesgo se expresa en términos de una combinación de consecuencias asociadas a un evento y la probabilidad de que ocurran, además la palabra riesgo suele usarse cuando solo existe probabilidad de consecuencias negativas (ISO 9001, 2015).

2.1.8. Amenaza

Es la condición latente derivada de la posible ocurrencia de un suceso que pueda causar daño a bienes, personas, ambiente y economía pública o privada (Escobar, 2009).

2.1.9. Evento Adverso

Perturbación que causa daños de diverso tipo y magnitud. Incluye cuatro tipos: los incidentes, las emergencias, los desastres y las catástrofes. Su origen puede ser tanto natural como socio natural o antrópico (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015).

2.1.10. Vulnerabilidad

Son debilidades que pueden convertir una amenaza en un riesgo real, que puede causar daños graves a la empresa. Las vulnerabilidades por si solas no causan daño alguno, sino que es una condición o conjunto de condiciones que pueden permitir que una amenaza afecte a un activo (Pino, 2009).

2.1.11. Mitigación

Acciones tomadas para reducir o eliminar el grado de riesgo a la vida de personas y daño a la propiedad, ya sea antes o después del desastre y/o emergencia (NFPA 1600, 2012).

2.1.12. Programas para la Continuidad del Negocio

Un proceso activo apoyado por la alta gerencia y fundado para asegurar que se tomen los pasos necesarios para identificar el impacto de pérdidas potenciales, mantener estrategias viables de recuperación al igual que planes de recuperación y asegurar los servicios continuados a través de entrenamiento al personal, prueba del plan y mantenimiento (NFPA 1600, 2012).

2.1.13. Perdida

Consecuencia negativa ya sea financiera, bienes u otras (NTC 5254, 2004).

2.1.14. Recuperación.

Actividades y programas diseñados para regresar la entidad a una condición aceptable (NFPA 1600, 2012).

2.1.15. Fuego

El fuego es producto de la reacción de combustión, para ello es necesario que existan 3 elementos, el oxígeno del aire, un material inflamable y la presencia de calor que al interactuar generan el fuego. Los tres elementos del fuego conforman el conocido triangulo del fuego que se muestra en la Ilustración 1 (Jaramillo, 2016).



Ilustración 1: Triangulo de fuego

Fuente: (Jaramillo, 2016)

2.1.16. Tipos de fuego

- **Clase "A":** Estos fuegos involucran materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse brasas, como, por ejemplo: la madera, el papel, la goma, los plásticos, los tejidos, etc. (Jaramillo, 2016).
- **Clase "B":** estos fuegos involucran a líquidos y sólidos fácilmente fundibles, como, por ejemplo: el etano, metano, la gasolina, parafina, etc. (Jaramillo, 2016)
- **Clase "C":** estos fuegos involucran a equipos eléctricos energizados, tales como son: los electrodomésticos, los interruptores, cajas de fusibles, herramientas eléctricas, etc. (Jaramillo, 2016)
- **Clase "D":** estos involucran a ciertos metales combustibles, como el magnesio, el titanio, el potasio y el sodio. (Jaramillo, 2016)

2.1.17. Incendio

Combustión rápida, desarrollada sin control del tiempo y del espacio (Álvarez & Faizal, 2012).

2.1.18. Mejora continua

Es el proceso establecido para mejorar el desempeño (ISO 22300, 2012).

2.1.19. Documento

Es la información y el medio en el que está contenida (ISO 22301, 2012).

2.1.20. Información Documentada

Es la información requerida para ser controlada y mantenida por la organización y el medio en el que está contenida (ISO 22301, 2012).

2.1.21. Protección y Seguridad de los Ciudadanos

Protección de la sociedad ante y para dar respuesta a incidentes, emergencias y desastres que puedan ser causados por acciones humanas ya sean estas intencionadas o no intencionadas, peligros naturales y fallas técnicos (ISO 22301, 2012).

2.1.22. Parte Interesada

Persona o grupo de personas que mantienen un punto de vista que puede afectar a la organización (ISO 22301, 2012).

2.1.23. Máxima Parada Aceptable

Es el tiempo que toma una interrupción en convertirse en algo inaceptable para la organización, por ende, causaría una afectación significativa (ISO 22301, 2012).

2.1.24. Periodo Máximo Tolerable de Interrupción

Es el tiempo máximo que puede tolerar la organización en una parada sin que la organización sufra una afectación por dicha interrupción (ISO 22301, 2012).

2.1.25. Mínimo Objetivo de Continuidad de Negocio

El mínimo nivel de servicio o productos que es aceptable para que la organización pueda alcanzar sus objetivos durante una alteración (ISO 22301, 2012).

2.2. REFERENCIA LEGAL

Constitución de la República del Ecuador: En la Sección novena; Gestión del Riesgo; Art. 389, establece que: “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

Código del Trabajo: Capítulo V; De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo; Art. 410; Obligaciones respecto de la prevención de riesgos establece: Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo (Comisión de Legislación y Codificación, 2013).

Ley de Prevención de Riesgos Labores: Artículo 20; Medidas de Emergencia, establece que: Se deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado (Boletín oficial del estado, 2016).

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Capítulo III; Gestión de la seguridad y salud en los centros de Trabajo, obligaciones de los empleadores; Art16, establece que: Los empleadores deben instalar y aplicar sistemas de respuesta ante emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores,

desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor (Comunidad Andina, 2005).

2.3. MARCO METODOLÓGICO

2.3.1. Diseño Metodológico

Para el desarrollo de la investigación, la metodología establece una serie de etapas a seguir, que servirán para la recolección de información fundamentada y de campo, de manera que esta ayude al cumplimiento de los objetivos trazados para esta investigación que es “Análisis del impacto de la recuperación productiva de una empresa, frente a emergencias”.

2.3.2. Método de Investigación

Los métodos a utilizar en desarrollo de la investigación ayudaran a conseguir los objetivos propuestos y planteados al inicio del proyecto:

Método Documental o Bibliográfico: Mediante la interacción directa con el proceso productivo, se logró recolectar información mediante testimonios, datos existentes y conclusiones de la forma actual de operación en la empresa.

Método Cualitativo: Se utilizó para evaluar las aptitudes de la empresa para enfrentar incendios que puedan suscitarse en el proceso productivo.

Método Cuantitativo: Se empleó para la evaluación de vulnerabilidad del proceso productivo, estas valoraciones se las realizan de acuerdo a la probabilidad y la consecuencia en caso de eventos de incendio, el análisis de datos en el diagnostico situacional sobre la utilización de capacidades de respuesta ante incendios.

Método Inductivo: Razonamiento mediante el cual se franqueó de situaciones o casos particulares que expresan las situaciones que embarcan un determinado problema. Este método se empleó para establecer un análisis de riesgos potenciales, mismos que se establecieron a partir de conocimientos teóricos.

Método Descriptivo: Interactuando con la realidad de la empresa permitió conocer la situación actual de la misma bajo la recolección y análisis de datos detallando los puntos críticos de la situación.

2.3.3. Técnicas de Investigación

Las técnicas que se utilizaran de acuerdo al método planteado son:

Entrevistas: Se realizó entrevistas al personal que labora en la organización, para así obtener información necesaria para el desarrollo de las actividades.

Análisis Situacional: El Análisis Situacional se empleó para conocer la situación actual de la organización: Procedimientos, medios de contención y alerta de emergencias, planes y estrategias de actuación, etc., análisis que fue realizado con la utilización de una *Observación Directa*.

2.3.4. Herramientas de Investigación

Los instrumentos que se van a utilizar en la elaboración de la fundamentación teórica son fichas técnicas o bibliográficas que tendrán la información de las fuentes consultadas.

Internet: Herramienta básica para obtener información necesaria como: libros digitales, reglamentos, normas, decretos, investigaciones referentes al tema, etc., para el desarrollo de la investigación.

Fichas de Observación: En el diagnóstico inicial para la técnica de observación directa se utilizó fichas de observación para registrar la información necesaria.

2.3.5. Preguntas de Investigación:

¿Por qué contar con plan de continuación del negocio frente a incendios...?

¿Por qué realizar un análisis de vulnerabilidad del proceso productivo de la empresa ante incendios...?

¿La empresa cuenta con estrategias y planes de acción ante incendios...?

¿Por qué es necesario asegurar la continuidad del negocio...?

2.4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL BCP

Para desarrollar un Plan de Continuidad de Negocio se tomó en cuenta información actual de la empresa: sus productos/servicios, sus objetivos empresariales, procesos internos, etc. Para esto se hará uso una metodología basada en la norma

ISO 22301 “Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio” que empieza con el entendimiento del negocio, identificación de riesgos, el análisis del impacto y su valoración, elaboración de estrategias y desarrollo del plan (Gallardo Piedra & Jácome Cordones, 2016).

2.4.1. Entendimiento del Negocio

Para el entendimiento en el negocio se ha de conocer primero aspectos generales de la empresa, como son: la ubicación geográfica, las instalaciones, equipos y herramientas, su estructura organizacional, personal, productos de la empresa, y sus procesos productivos.

Una vez conocido los aspectos generales de la empresa se ha de analizar y entender cuáles son los procesos esenciales que apoyan a los productos y servicios del negocio dentro de la empresa en que se desarrolla el Plan, con el objetivo de asegurar la continuidad de las actividades en caso de ocurrir un evento de incendio.

2.4.2. Identificación de Riesgos

Para la identificación del nivel de riesgos existen varias metodologías aplicables como: Método Australiano de evaluación de riesgos, La matriz tres por tres, la Metodología de evaluación de riesgos por colores y la metodología de evaluación de riesgos de incendio “MESERI”. De estas metodologías se eligió la metodología de evaluación de riesgos por colores, ya que esta brinda un análisis del estado global de la empresa, área o proceso al que se evalúa frente al riesgo analizado. Además, se hizo uso de la metodología MESERI para un análisis más cuantitativo para el riesgo de incendio.

2.4.2.1. Metodología de Identificación de Riesgos por Colores

La metodología de identificación de riesgos por colores, permite desarrollar de forma general y cualitativa un análisis de amenazas y vulnerabilidades de personas, recursos, sistemas y procesos, con el objetivo de determinar el nivel de riesgo a través de la calificación de los elementos anteriores, con códigos de colores. Por tratarse de una metodología cualitativa puede ser aplicada en organizaciones,

empresas, instalaciones y procesos de cualquier tipo (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014).

a) Estimación de la Amenaza: Se realiza un estudio mediante el análisis de los diferentes tipos de amenazas que pueden llegar a afectar a la empresa en general. Para este efecto se tienen en cuenta los diferentes aspectos (Álvaro & Arango, 2009).

Las amenazas en términos generales son:

- **Amenazas naturales:** sismos, tornados, tsunamis, inundación, lluvias, tormenta eléctrica etc.
- **Riesgos tecnológicos (antrópicos no intencionados):** colapso de estructuras, derrame de materiales peligrosos, escape de materiales peligrosos, explosiones, incendios, accidentes vehiculares, etc.
- **Riesgos sociales:** atentados, robos, manifestaciones, entre otros.

Escala de las Amenazas

Cada amenaza identificada se le asigna un valor de probabilidad, el cual va de uno a tres, siendo uno el menos probable y tres el más probable, a continuación, se muestra en la Tabla 1., las escalas y su respectiva descripción.

Tabla 1. Valoración de probabilidad de las amenazas

ESCALA	
POSIBLE (1)	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá. Se le asigna el color VERDE .
PROBABLE (2)	Evento ya ocurrido en un lugar o en condiciones similares. Hay argumentos técnicos y científicos para creer que sucederá Se destaca en color AMARILLO .
INMINENTE (3)	Hay alta probabilidad de ocurrencia, hay antecedentes de sucesos anteriores y condiciones que ocasionaron el evento y no han sido intervenidas. Se destaca en color ROJO

Fuente: Método evaluación de amenazas por colores (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014).

Elaboración: El Autor

Para la identificación, descripción y estimación de amenazas se desarrolló en el formato que se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Formato de análisis de amenazas

DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS					
Origen	Amenaza	Tipo de amenaza (interna y externa)	Antecedentes-causas o fuentes de riesgo	Estimación de la amenaza	Calificación de la amenaza

Fuente: Basado en el modelo presentado por (FOPAE, 2014).

Elaboración: El Autor

En la primera columna se coloca el origen de la amenaza ya sea este natural, antrópico o social, en la segunda columna se ubica la amenaza correspondiente, en la tercera columna describe el tipo de amenaza ya sea interna o externa según sea el caso, en la cuarta columna se hace un breve detalle sobre los antecedentes, fuentes y/o causas de riesgo, en la quinta columna se describe la estimación de afectación de la amenaza esto quiere decir si es dirigido a personas, procesos, infraestructura, etc., y por último, se le tiene la valoración de la amenaza y se coloca el color correspondiente en la misma casilla, esta valoración se la realiza según el criterio profesional de la persona que realiza la evaluación.

b) Evaluación de vulnerabilidad: La evaluación de vulnerabilidad se basa en tres elementos expuestos, cada uno de ellos evaluados desde diferentes aspectos, estos están descritos en la Tabla 3.

Tabla 3. Elementos y aspectos para el análisis de la vulnerabilidad.

PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS
Estructura organizativa	Materiales	Servicios públicos
Capacitación	Edificación	Servicios alternos
Dotación	Equipos	Recuperación

Fuente: (FOPAE, 2014).

Elaboración: El Autor

- **Vulnerabilidad en las personas:** se definen la debilidad existente en la organización sobre las personas de la organización: empleados, clientes y proveedores.

- **Estructura organizativa:** debe existir el comité de emergencias, una brigada de seguridad, organizado, capacitado.
- **Capacitación y entrenamiento:** debe haber capacitación básica en emergencias para enfrentar las amenazas existentes. Debe existir un plan de manejo de capacitación para el comité de emergencia para brigadistas de emergencias y empleados.
- **Dotación:** se usan los equipos de protección personal adecuado, se cuenta con botiquines, camillas y demás dotación para una eventual atención a lesionados.
- **Vulnerabilidad de los recursos:** Se evalúa la instrumentación, la protección física y los sistemas de control.
 - **Materiales:** contempla los aparatos que ayudaran en el control y reacción ante la amenaza, estos pueden ser extintores, alarmas, detectores de humo, etc.
 - **Edificaciones:** se refiere a la construcción y si esta es capaz de resistir las amenazas. Diseños estructurales que amenoren los efectos, estas pueden ser construcción sismo-resistente, muros cortafuegos, salidas de emergencias, etc.
 - **Equipos:** se refiere la maquinaria o equipos, si se le realiza mantenimiento preventivo, está debidamente documentado los mantenimientos, se cuenta con personal calificado para operar las maquinas o equipos, etc.
- **Vulnerabilidad de los procesos:** Son los servicios o procedimientos que apoyan o aseguran el desarrollo de las actividades productivas, las cuales pueden ser servicios de agua potable alcantarillado, energía eléctrica, plantas de energía, respaldos de información, planes de recuperación, etc.
 - **Servicios públicos:** son los servicios existentes que colaboran al funcionamiento de la empresa.
 - **Servicio alternativo:** proceso existente, mecanismo que permita asegurar la realización de una actividad (sitios alternos de reubicación, respaldos de información, servicios propios o contratados y personal de apoyo).

- **Procedimiento de recuperación:** planeación previa de actividades que permitan poner nuevamente en funcionamiento el proceso (seguros). Se debe de tener en cuenta la recuperación ambiental, física y social.

Cada amenaza es analizada desde los tres factores anteriores, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos, estos están descritos en la TABLA 3, para después asignarles un valor según la clasificación de la vulnerabilidad.

Tabla 4. Niveles de vulnerabilidad.

CALIFICACIÓN	
SI (0)	Se cuenta con suficientes elementos
NO (0.5)	Cuando no se cuenta con los recursos

Fuente: (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)

Elaboración: El Autor

Para la valoración de la vulnerabilidad existente frente a cada amenaza, se evalúa tomando en cuenta diferentes cuestionamientos planteados para identificar las falencias o debilidades existentes, estos están planteados en la Tabla 5., a los cuales se les deberá dar una calificación según la valoración de la Tabla 4.

Tabla 5. Tabla de evaluación de vulnerabilidad.

CUESTIONAMIENTOS	CALIFICACIÓN
VULNERABILIDAD EN PERSONAS	
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA	
1. Está conformado un Comité de Emergencias que orienta la política de seguridad de la empresa, si está nombrado, si se reúne periódicamente, si tiene funciones definidas, si está organizado por comisiones técnicas con tareas definidas.	
2. Existe un Plan de Emergencias que guía las políticas de seguridad, orienta la organización, posee un análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, incluye un plan de Evacuación y planes de respuesta (procedimientos)	
CAPACIDAD Y ENTRENAMIENTO	
1. Existe una capacitación para los integrantes del comité y la brigada de emergencia.	

Tabla 5. (Continúa...)

2. Si se ha instruido en procedimientos a tener en cuenta en cada una de las amenazas detectadas.	
DOTACIÓN	
1. Si se cuenta con equipos de protección personal de acuerdo con las amenazas para todos los integrantes del comité y la brigada de emergencias.	
2. Se cuenta con botiquines, camillas, puesto de primeros auxilios y demás dotación para una eventual atención de lesionados.	
VULNERABILIDAD EN RECURSOS	
MATERIALES	
1. La empresa posee detectores de Humo, calor y/o gases ubicadas estratégicamente.	
2. Sistemas de Alerta y alarma.	
EDIFICACIÓN	
1. De acuerdo a la amenaza, la construcción o el área es apta para tal proceso.	
2. La Edificación Posee un sistema de salidas alternas para el personal.	
EQUIPOS	
1. La Maquinaria y/o equipos reciben mantenimiento preventivo y correctivo, y posee hoja de vida.	
2. La Maquinaria y/o equipos son operados por personal calificado.	
VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS	
SERVICIOS PÚBLICOS	
1. Se cuenta con un buen suministro y/o atención de servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, bomberos, policía, etc.).	
2. La llave principal de corte de agua, el sistema de corte de energía general, están plenamente ubicados e identificados.	
SISTEMAS ALTERNOS	
1. Se cuenta con un sitio alternativo para ubicar los procesos de la empresa temporalmente.	
2. Existen copias de seguridad (físico y/o magnético) de la empresa.	
RECUPERACIÓN	
1. La empresa posee sus bienes y procesos debidamente asegurados.	
2. Existen una persona encargada y/o procedimientos establecidos para la recuperación .	

Fuente: Basado en (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)
Elaboración: El Autor

Una vez que se haya calificado todos los aspectos, se realiza una sumatoria de cada elemento, con el total de esta sumatoria se realiza la interpretación según la siguiente Tabla 6.

Tabla 6. Evaluación de vulnerabilidades

EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD:	
RANGO	CALIFICACIÓN
0- 1.0	BAJO
1.1 - 2.0	MEDIO
2.1 - 3.0	ALTO

Fuente: (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)

Elaboración: El Autor

En la Tabla 7., se presenta un formato para la evaluación de vulnerabilidades.

Tabla 7. Evaluación de vulnerabilidades

AMENAZA	EN PERSONAS				EN RECURSOS				EN SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN

Fuente: Basado en el formato presentado por (Álvaro & Arango, 2009)

Elaboración: El Autor

c) Nivel de Impacto: Una vez identificadas y evaluadas las amenazas, se procede a determinar el nivel de impacto. Que para esta metodología es la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades utilizando el diamante de riesgo (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014).

A cada uno de los rombos del diamante (Ilustración 2) se le asigna un color, esto se le es asignado de acuerdo a las calificaciones que se le dio a las amenazas y a las vulnerabilidades.

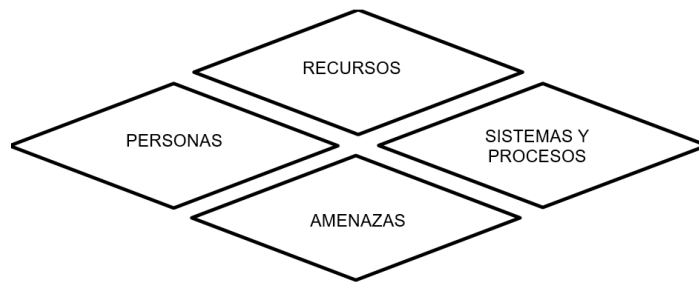


Ilustración 2: Diamante de Impacto
Fuente: (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)

Según la combinación de los cuatro colores dentro del diamante, se determina el nivel de impacto, los criterios de clasificación según la combinación de colores están planteados en la Tabla 8.

Tabla 8. Clasificación del nivel de impacto

CLASIFICACIÓN DE NIVEL DE IMPACTO		
ALTO	3 a 4 rombos en rojo.	
MEDIO	1 a 2 rombos rojos o 4 amarillos	
BAJO	1 a 3 rombos amarillos y verdes	

Fuente: (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)
Elaboración: El Autor

En la Tabla 9., se presenta un formato para la construcción del diamante y su interpretación.

Tabla 9. Nivel de impacto

TIPO	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO	
					Rombo	Nivel

Fuente: Basado en el formato presentado por (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014).
Elaboración: El Autor

2.4.2.2. Metodología Especifica de Evaluación de Riesgos de Incendio MESERI

El riesgo de incendio es reconocido como la principal y más frecuente amenaza para el patrimonio y la continuidad de las empresas. Determinar el nivel de riesgo

resulta fundamental para decidir qué medidas de seguridad se deben aplicar (Martínez García, 1998).

Para determinar, el nivel de riesgo de Incendio, de una manera específica se utiliza la metodología MESERI. Esta metodología contempla dos bloques diferenciados.

a) Factores de la metodología MESERI:

1. Factores propios de las instalaciones:
 - 1.1. Construcción.
 - 1.2. Situación.
 - 1.3. Procesos.
 - 1.4. Concentración.
 - 1.5. Propagabilidad.
 - 1.6. Destructibilidad.
2. Factores de protección:
 - 2.1. Extintores (EXT).
 - 2.2. Bocas de Incendio Equipadas (BIE).
 - 2.3. Columnas Hidrantes Exteriores (CHE).
 - 2.4. Detectores automáticos de Incendios (DET).
 - 2.5. Rociadores automáticos (ROC).
 - 2.6. Instalaciones fijas especiales (IFE).

Cada uno de los factores del riesgo de incendio se subdivide teniendo en cuenta los aspectos más importantes a considerar.

A cada uno de estos se asigna un coeficiente dependiendo de que propicien o no el riesgo de incendio, desde cero en el caso más desfavorable, hasta 10 en el caso más favorable.

En el Anexo 4 se presenta una plantilla con todos los aspectos y coeficientes a asignar en cada uno de los casos.

b) Método de Cálculo: Una vez completado la asignación de valores a cada uno de los puntos se continua a realizar el cálculo numérico, aplicando lo siguiente:

- **Subtotal X:** Suma de todos los coeficientes correspondientes a los factores propios de las instalaciones.

- **Subtotal Y:** Suma de los coeficientes correspondientes a los medios de protección existentes.

El coeficiente de protección frente al incendio (P), se calcula aplicando la fórmula siguiente (MAPFRE; 1998):

$$P = 5X/129 + 5Y/30 + B$$

En caso de que exista una Brigada Contra Incendio (B) se le suma un punto al resultado obtenido.

Para categorizar el riesgo se usa la Tabla 10., tomando en cuenta el valor de P.

Tabla 10. Clasificación del nivel de riesgo

CATEGORÍA	VALOR DE P
Riesgo muy grave	0 a 2
Riesgo grave	2,1 a 4
Riesgo medio	4,1 a 6
Riesgo leve	6,1 a 8
Riesgo muy leve	8,1 a 10

Fuente: (Solé, 2012)

Elaboración: El Autor

Para analizar si el riesgo es aceptable o no se analiza el valor de P según la clasificación de la Tabla 11.

Tabla 11. Aceptabilidad del riesgo

ACEPTABILIDAD	VALOR DE P
Riesgo aceptable	$P > 5$
Riesgo no aceptable	$P \leq 5$

Fuente: (Solé, 2012)

Elaboración: El Autor

2.4.3. Análisis de Impacto de Negocio (BIA)

El análisis de impacto del negocio es de parte importante en el desarrollo de plan de continuidad de negocio, ya que en base a este análisis se desarrollan las

estrategias. Para el desarrollo de este análisis se tomará como guía los requerimientos de la norma ISO 22301:2012 “*Sistema de Gestión de la Continuidad de Negocio*”, la cual establece que el análisis de impacto de negocio debe de contener lo siguiente (ISO:22301, 2012):

- Identificación de los procesos que apoyan la provisión de productos y servicios
- Evaluación en el tiempo de no realizar estas actividades.
- Establecer y priorizar el tiempo de recuperación de actividades de manera específica a un nivel mínimo aceptable, tomando en cuenta los impactos que tendría el no reanudarlos.
- Identificación de dependencias y recursos de apoyo de estas actividades.

Existen varias metodologías existentes para la realización de este análisis, una de ellas es la metodología “UNIWAY” para planes de continuidad de negocio con enfoque en recuperación de desastres (DRP), de la cual se toma los pasos para la realización de este análisis.

2.4.3.1. Pasos de Elaboración del BIA

Según Fernando De Ávila la metodología “UNIWAY” propone 5 pasos para la elaboración del BIA, los cuales son los siguientes:

- a) Identificar y analizar el riesgo.
- b) Identificar los procesos críticos
- c) Analizar el impacto en cada proceso.
- d) Determinar parámetros.
 - Rto: tiempo de recuperación objetivo (Recovery Time Objective).
 - Rpo: punto de recuperación de las operaciones (Recovery Point Operations).
- e) Determinar los recursos mínimos.

CAPITULO III

3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA “CONFECCIONES GAMA”

3.1.1. Datos Generales

La empresa “CONFECCIONES GAMA” es una microempresa dedicada a la elaboración de prendas textiles, las cuales son comercializadas dentro y fuera de la provincia de Imbabura.

La empresa “Confecciones Gama” se encuentra ubicada en:

- **Provincia:** Imbabura
- **Cantón:** Antonio Ante.
- **Dirección:** Calle Miguel Ángel de la Fuente y Panamericana Norte



Ilustración 3: Ubicación geográfica de la empresa
Fuente: Google Maps
Elaboración: El Autor

3.1.2. Misión

Ofrecer productos textiles y servicios de excelente calidad, satisfaciendo a nuestros clientes mediante asesoría directa, manteniendo altos niveles de eficiencia y dinamismo empresarial.

3.1.3. Visión

Ser una empresa textil integrada, líderes en productos y servicios de óptima calidad, comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes nacionales e internacionales, contribuyendo al desarrollo de la comunidad.

3.1.4. Estructura Organizativa de “Confecciones GAMA”

Al analizar las funciones de cada persona en la empresa y de cómo manejan las actividades de la empresa se ha desarrollado un organigrama que se ajusta al funcionamiento de la empresa, además en el Anexo 9, se adjunta el manual de funciones de los puestos de trabajo.

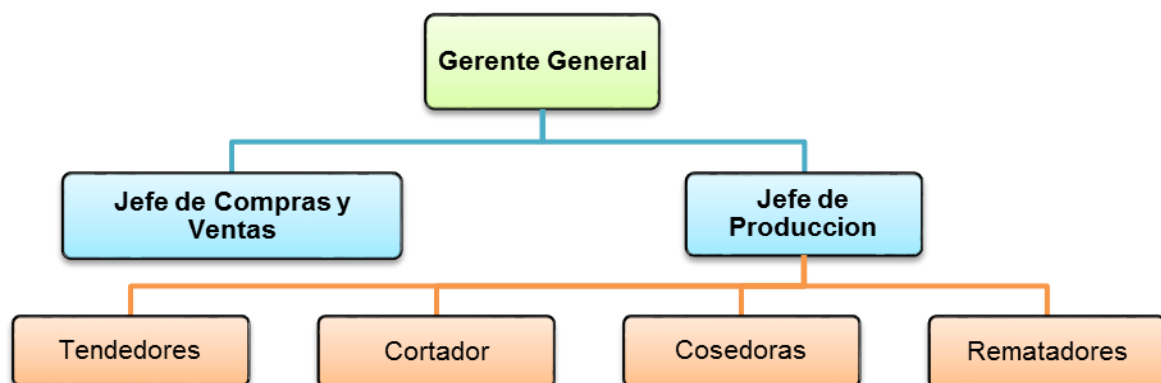


Ilustración 4: Organigrama de la empresa
Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

3.1.5. Descripción de Instalaciones

La empresa cuenta con una construcción de 116 m² en la parte posterior de una vivienda (Ilustración 5), está construida en materiales como: paredes de ladrillo y cemento, techo de losa, piso de cemento, con una pared divisoria de ladrillo,

ventanas de cristal, puertas de madera. Además, este taller cuenta con instalación eléctrica monofásica 110 voltios y bifásica de 220 voltios.

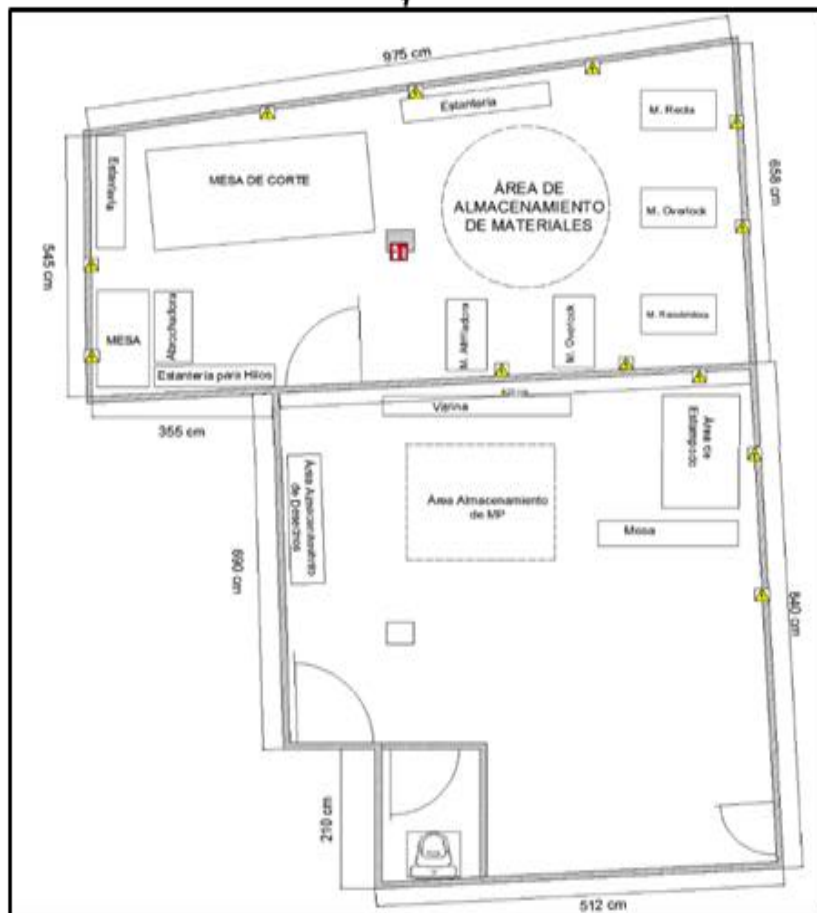
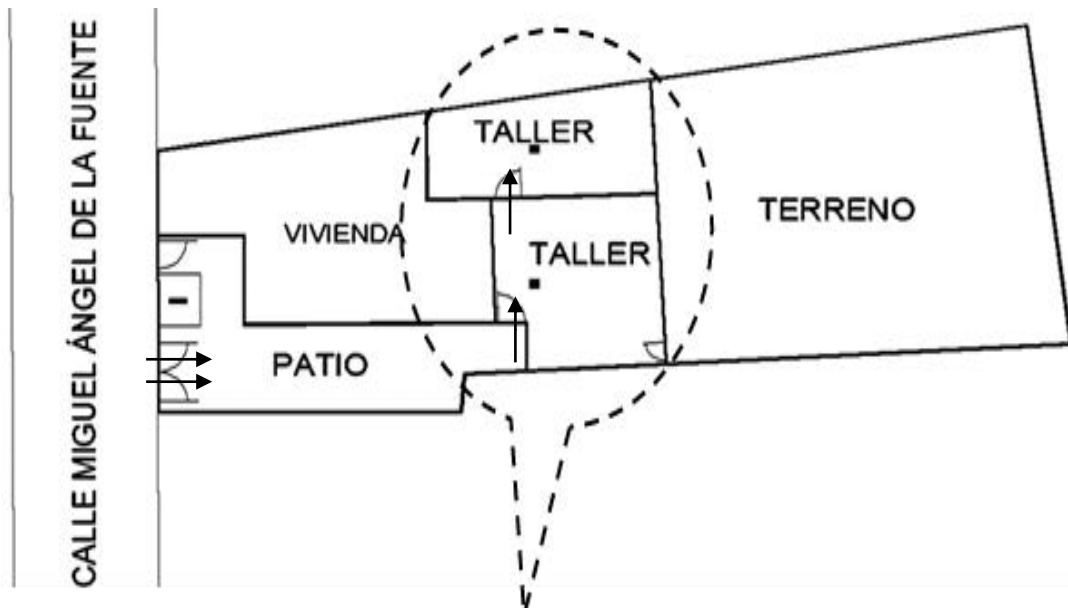


Ilustración 5: Croquis de Instalaciones
Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

3.1.6. Maquinaria y Equipos

En el taller se almacenan diferentes tipos de equipos, muebles, máquinas y herramientas que son usados para distintos fines, algunos de estos están en desuso ya que fueron reemplazados por nuevos bienes o simplemente ya no son necesarios. En la Tabla 12., se detalla los bienes que se encuentran dentro del taller.

Tabla 12. Bienes situados dentro del taller.

DETALLE	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO
Recubridora	BM-01	Marca Rimoldi, Tipo industrial, de doble aguja con motor de 1 hp de potencia, alimentación bifásica de 220v.	1	BUENO
Recta	BM-02	Marca Mitsubishi, Tipo industrial, con regulación de ancho de puntada, con motor de 1/4 hp de potencia, alimentación bifásica de 220v.	1	BUENO
Overlock	BM-03	Marca Siruba. Tipo industrial, con regulador de puntada de 1 a 5, con motor eléctrico de 1/4 hp de potencia con alimentación bifásica de 220 v.	2	BUENO
Estampadora	BM-04	Marca desconocida, accionamiento manual, temperatura controlada por termostato hasta 400°C, con alimentación monofásica de 110v.	1	REGULAR
Cortadora vertical con pedestal	BM-05	Marca KM, Tipo industrial de 8 pulgadas, con afilador automático. Prensador de tela en el momento del corte y alimentación monofásica de 110v.	1	BUENO
Cortadora circular	BM-06	Marca Consew, tipo industrial, cortadora de tela, con afilador manual, capacidad de corte 2.5 cm, con alimentación monofásica de 110v.	1	BUENO
Mesa de corte	BM-07	Elaboración artesanal, Están compuestas por 2 paños de madera de 1,80m de ancho por 1,22m de largo, con superficie lisa y soportes por medio de caballetes de aluminio con 0.95m de altura.	1	BUENO

Tabla 12. (Continua...)

Estantería tipo Torre	BM-08	Estantería de latón de 6 pisos, de 2m de altura por 1.5m de largo y 0.3m de ancho. Sin fijación al piso.	2	BUENO
Estantería pequeña	BM-09	Estantería de acero inoxidable de 2 pisos, de 1.5m de altura, 2m de largo y 0.5m de ancho. Sin fijación al piso.	1	BUENO
Estantería de madera	BM-10	Estantería de madera, de 180m de altura, 2m de largo y 0.25m de ancho. Sin fijación al piso.	1	BUENO
Abrochadora	BM-11	Marca Gameco, hecha de acero con accionamiento por palanca manual, apoyada en una mesa de madera de 1m de altura, 1.3 de largo y 1m de ancho.	1	BUENO
Mini-componente	BM-12	Marca Aiwa, con reproductor de cd, 500 watts de potencia, Alimentación 110/220 v.	1	BUENO
Vitrina	BM-13	Vitrina de elaboración artesanal en materiales de latón, cristal, acero y aluminio, de tres pisos. De 1.30m de altura, 2 m de largo y 0.4m de ancho. Sin fijación al piso.	1	BUENO
Pallet	BM-14	Pallet de madera de 1.5m de largo, 1.5m de ancho y 0.12m de alto.	2	BUENO
Mesas	BM-15	Mesas de usos múltiples, compuestas por una plancha de madera triplex y caballetes de hierro de 1.20m de alto. Sin fijación al piso.	2	REGULAR
Extintor	BM-16	Extintor americano, con carga de PQS de 10 libras.	1	BUENO

Fuente: Empresa Confecciones GAMA

Elaboración: El Autor

3.1.7. Productos de la Empresa

La empresa “Confecciones GAMA” se dedica a la producción de prendas de vestir, su producción actual se rige a los siguientes productos: ropa interior de hombre, pijamas de mujer, blusas y camisetas.

Los procesos de elaboración que sigue cada producto es el mismo. El mapa de procesos de la empresa se visualiza en la Ilustración 6. En el anexo 10 se muestra las Fichas de Procesos del Área de Producción.



Ilustración 6: Mapa de procesos
Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

3.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para esta evaluación de riesgos se tomó la metodología Análisis de Riesgos por Colores que por ser cualitativa es aplicable en cualquier organización.

3.2.1. Metodología de Evaluación de Riesgos por Colores

3.2.1.1. Identificación de Amenazas

La empresa CONFECIONES GAMA está ubicada en el cantón Antonio ante, parroquia de Natabuela, el cual se encuentra en un sector con amenazas de tipo naturales, sociales y antrópicas. En la Tabla 13., siguiente se muestra las amenazas a las que está expuesta la empresa en estos momentos.

Tabla 13. Amenazas hacia la empresa

IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS	
ORIGEN	TIPO
Natural	Movimientos Sísmicos
	Erupción volcánica
Tecnológico (Antrópicas No Intencionales)	Incendios (Estructurales, eléctricos, materiales)
	Inundaciones por deficiencia de la infraestructura hidráulica (redes, alcantarillado)
Social	Hurtos

Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

3.2.1.2. Análisis de Amenazas

Las amenazas se las analiza tomando en cuenta el origen (natural, antrópico, social), tipo (interna o externa), antecedentes o fuentes de riesgo y el impacto de la amenaza. Con estos aspectos se dio una valoración de probabilidad.

Tabla 14. Descripción de las amenazas

DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS					
Origen	Amenaza	Tipo (interna y/o externa)	Antecedentes - causas o fuentes de riesgo	Estimación de la amenaza	Calificación de la amenaza
Antrópicos	Incendios	Interna	Se produjo un incendio menor por falla eléctrica en la empresa. Posible riesgo de incendio por fallas mecánicas, eléctricas, almacenaje material combustible.	Personas, materia prima, equipos, estructuras	Inminente
	Inundaciones por deficiencia de la infraestructura hidráulica	Interna y externa	Alcantarillado no abastece la capacidad de la zona y este colapsa con la presencia de fuertes lluvias	Personas, equipos, estructura, materias primas, insumos.	Posible
Social	Hurtos	Interna y externa	Aumento de robos en la zona e ingreso frecuente de personas a las instalaciones.	Dinero, personas, equipos, materias primas, insumos.	Probable
Natural	Movimientos sísmicos	Interna y externa	Imbabura está catalogada con alto riesgo de ocurrencia	Puede generar toda clase de impactos	Inminente
	Erupciones volcánicas	Externa	Cercanía al volcán Imbabura	Puede generar toda clase de impactos	Posible

Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

Como se observa en la Tabla 14., existen dos amenazas con calificación de inminente, las cuales son los Incendios y los movimientos sísmicos. De estas amenazas se tomará especial énfasis en los incendios.

3.2.1.3. Evaluación de Vulnerabilidades

Para la identificación del nivel de vulnerabilidad con respecto a las amenazas se toma en cuenta tres factores: Personas, Recursos, Sistemas y Procesos.

Cada amenaza fue analizada desde los tres factores anteriores, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos, estos están descritos en la Tabla 3., para después asignarles un valor según la Tabla 4.

Las valoraciones asignadas en cada aspecto, de cada factor, son sumadas y con el producto de esta operación se clasifica la vulnerabilidad en baja, media o alta y se asigna el color de acuerdo a la clasificación que pertenezcan (Verde-bajo; Amarillo-Medio; Rojo-Alto). En la Tabla 15., se muestra el resultado de la evaluación de vulnerabilidades con respecto a las amenazas.

Tabla 15. Evaluación de vulnerabilidad

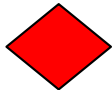
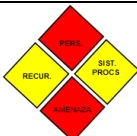

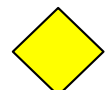

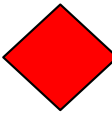

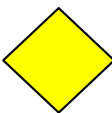

AMENAZA	EN PERSONAS				EN RECURSOS				EN SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
ANTRÓPICOS												
Incendio	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0	1	1	2
Inundaciones por deficiencia de la infraestructura hidráulica (redes, alcantarillado)	1	0,5	0,5	2	0	0,5	0,5	1	0	1	1	2
Social												
Asaltos - robos- orden público - sabotajes	0	0,5	0,5	1	0,5	0	0,5	1	0	1	1	2
Naturales												
Movimientos sísmicos	0,5	0,5	1	2	0,5	0,5	1	2	0	1	1	2
Erupciones volcánicas	0,5	0,5	1	2	0	0,5	0,5	1	0	1	1	2

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”
Elaboración: El Autor.

3.2.1.4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Tomando en cuenta el código de colores de cada uno de los elementos evaluados, se construirá el diamante de impacto y se interpretará el nivel de impacto para cada amenaza como se evidencia en la Tabla 16.

Tabla 16. Nivel de impacto

TIPO	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO	
ANTRÓPICOS					ROMBO	NIVEL
Incendio		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Inundaciones por deficiencia de la infraestructura hidráulica		MEDIO	BAJO	MEDIO		BAJO
SOCIAL						
Robos		BAJO	BAJO	MEDIO		BAJO
NATURALES						
Movimientos sísmicos		MEDIO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Erupciones volcánicas		MEDIO	BAJO	MEDIO		BAJO

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Como se observa en la Tabla 16., los impactos de mayor relevancia son por amenaza de incendio y por movimientos sísmicos, los cuales fueron clasificados como impactos de nivel medio, de estos se destaca el riesgo de Incendio el cual presenta dos puntos del diamante de impacto en color rojo, por lo que se define como la amenaza más relevante y a la cual se le deberá prestar mayor atención, es por esto, que el presente trabajo de grado, está enfocado en el análisis de esta amenaza para la elaboración del plan de continuidad de negocio. Además, para

una mejor evaluación de la amenaza en cuestión se aplica una metodología adicional que está orientada exclusivamente a la evaluación de riesgo de incendio, como es la metodología MESERI, para obtener una valoración más precisa de esta amenaza.

3.2.2. Evaluación del Riesgo de Incendio con “MESERI”

Asignando valores a la plantilla propuesta por la fundación MAPRE, se tiene los resultados que se muestran en la Tabla 17.

A cada factor evaluado se le asigna un coeficiente dependiendo de que propicien o no el riesgo de incendio, desde cero en el caso más desfavorable, hasta 10 en el caso más favorable.

Tabla 17. Evaluación de riesgos con la metodología MESERI

Factores X: PROPIOS A LA INSTALACIÓN			
		Coeficiente	Puntos Otorgados
CONSTRUCCIÓN			
Altura del edificio / estructura			
Nro. de pisos	Altura		
1 o 2	menor que 6 m	3	3
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27 m	1	
10 o más	más de 27 m	0	
Superficie mayor sector de incendios			
de 0 a 500 m ²		5	5
de 501 a 1.500 m ²		4	
de 1.501 a 2.500 m ²		3	
de 2.501 a 3.500 m ²		2	
de 3.501 a 4.500 m ²		1	
más de 4.500 m ²		0	
Resistencia al fuego			
Resistente al fuego (estructura de hormigón)		10	10
No combustible (estructura metálica)		5	
Combustible		0	
Falsos techos			
Sin falsos techos		5	5
Con falso techo incombustible		3	
Con falso techo combustible		0	
SITUACIÓN			
Distancia de los bomberos			
Menor de 5 km	5 minutos	10	10
entre 5 y 10 km.	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 km.	10 y 15 minutos	6	
entre 15 y 25 km.	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 km.	más de 25 minutos	0	

Tabla 17. (Continua...)

Accesibilidad edificio			
Ancho de Vía de acceso	No. Fachadas accesibles		
Mayor de 4 m	3 o 4	Buena 5	1
Entre 4 y 2 m	2	Media 3	
Menor de 2 m	1	Mala 1	
No existe	0	Muy mala 0	
PROCESOS			
Peligro de activación*			
Bajo	instalaciones eléctricas, calderas de vapor, estado de calefones*, soldaduras.	10	5
Medio		5	
Alto		0	
Carga de fuego (térmica)*			
Baja (poco material combustible)	Q < 100	10	0
Media	100 < Q < 200	5	
Alta (gran cantidad de material combustible)	Q > 200	0	
Combustibilidad (facilidad de combustión)			
Baja		5	0
Media		3	
Alta		0	
Orden y limpieza			
Bajo		0	0
Medio		5	
Alto		10	
Almacenamiento en altura			
Menor de 2 m		3	3
Entre 2 y 4 m		2	
Más de 4 m		0	
CONCENTRACIÓN			
Factor de concentración			
Menor de USD 800 m2		3	3
Entre USD 800 y 2.000 m2		2	
Más de USD 2.000 m2		0	
PROPAGABILIDAD			
Propagabilidad vertical (transmisión del fuego entre pisos)			
Baja		5	5
Media		3	
Alta		0	
Propagabilidad horizontal (transmisión del fuego en el piso)			
Baja		5	3
Media		3	
Alta		0	
DESTRUCTIBILIDAD			
Destructibilidad por calor			
Baja (las existencias no se destruyen el fuego)		10	0
Media (las existencias se degradan por el fuego)		5	
Alta (las existencias se destruyen por el fuego)		0	
Destructibilidad por humo			
Baja (humo afecta poco a las existencias)		10	5
Media (humo afecta parcialmente las existencias)		5	
Alta (humo destruye totalmente las existencias)		0	

Tabla 17. (Continua...)

Destructibilidad por corrosión y gases*			
Baja		10 5 0	10
Media			
Alta		10 5 0	5
Media			
Alta			
		TOTAL FACTORES X	73
Factores Y - DE PROTECCIÓN			
	Sin vigilancia Mantenimiento	Con vigilancia Mantenimiento	Otorgado
Extintores manuales	1	2	2
Bocas de incendio	2	4	2
Hidrantes exteriores	2	4	2
Detectores de incendio	0	4	0
Rociadores automáticos	5	8	5
Instalaciones fijas / gabinetes	2	4	2
	TOTAL DE FACTORES Y		13
Factor B: BRIGADA INTERNA DE INCENDIO			
Brigada interna	Coeficiente		
Si existe brigada / personal preparado	1		
No existe brigada / personal preparado	0	TOTAL DE B:	0
CALIFICACIÓN RIESGO (TOTAL P) SOBRE 10	4,72	Categoría:	Riesgo medio

Fuente: Empresa "Confecciones GAMA"
Elaboración: El Autor

El valor de P es 4.72, usando la tabla de clasificación de riesgos de este método, este valor corresponde a un riesgo medio, que a su vez si evaluamos con la tabla de aceptabilidad del riesgo, tenemos que este riesgo es No Aceptable.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL NEGOCIO (BIA)

4.1. ANÁLISIS DE RIESGO DE INCENDIO

El presente análisis de riesgos se lo realiza sobre cada uno de los procesos de la empresa con referencia al riesgo de incendio, para determinar el grado de impacto que este representa.

Tabla 18. Evaluación de vulnerabilidad por procesos

INCENDIO	EN PERSONAS				EN RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
PROCESO												
Tendido, Trazado y Corte	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	1	1	2,5
Ensamblaje	1	0,5	1	2,5	1	0,5	0,5	2	0,5	1	1	2,5
Rematado	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0	1	1,5
Empacado	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0	1	0,5	0	1	1,5
Almacenado	1	0,5	1	2,5	1	0,5	0	1,5	0,5	0	1	1,5







Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

En la Tabla 18., se muestra la calificación de vulnerabilidad que presenta cada proceso en cuanto a lo que se refiere a personas, recursos, sistemas y procesos.

En la Tabla 19., se muestra las clasificaciones del nivel de vulnerabilidad, además de haberse asignado los colores correspondientes, con lo que se construyó el diamante de riesgo, estableciendo el nivel de impacto en cada proceso.

Tabla 19. Nivel de impacto por procesos

INCENDIO	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO	
					ROMBO	NIVEL
Tendido, trazado y corte		ALTO	MEDIO	ALTO		ALTO
Ensamblaje		ALTO	MEDIO	ALTO		ALTO
Rematado		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO
Empacado		ALTO	BAJO	MEDIO		MEDIO
Almacenado		ALTO	MEDIO	MEDIO		MEDIO

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”
Elaboración: El Autor.

4.2. IDENTIFICAR LOS PROCESOS CRÍTICOS

Se analiza los procesos para así clasificar los procesos sensitivos o críticos, siendo los procesos sensitivos los que apoyan al cumplimiento de la misión y los críticos los que al interrumpirse tendrá una afectación a la gestión financiera de la empresa, para de esta manera priorizarlos.

Para identificar los procesos críticos se llevó a cabo una conversación con el gerente de la empresa quien, por sus 20 años de experiencia dentro de la empresa, puede establecer precisamente una clasificación adecuada, esta clasificación se muestra en la Tabla 20.

Tabla 20. Priorización de procesos

PROCESO	PROCESO SENSITIVO	PROCESO CRITICO
Tendido, trazado y corte	X	X
Ensamblaje	X	X
Rematado	X	X
Empacado	X	No es critico
Almacenaje	X	No es critico

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Además, se tomó en cuenta la elaboración de una matriz de priorización de procesos, que se encuentra en el Anexo 5, que ayuda a identificar de manera cualitativa los procesos de mayor importancia.

Ya identificados los procesos de mayor importancia se procede a asignarles el nivel de riesgo de incendio al que están expuestos se muestra en la Tabla 21., que corresponde al análisis realizado en la Tabla 19.

Tabla 21. Impacto en procesos

PROCESOS	NIVEL DE IMPACTO
Tendido, trazado y corte	Alto
Ensamblaje	Alto
Rematado	Medio

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

4.3. ANÁLISIS DEL IMPACTO EN CADA PROCESO

Se efectúa un análisis de los procesos críticos para obtener información sobre el número de personas inmiscuidas en cada proceso, los equipos y máquinas, materiales, área en el que funciona y el nivel de impacto, esta información se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22. Información de los procesos

PROCESOS	PERSONAS	RECURSOS	NIVEL DE IMPACTO
Tendido, trazado y corte	2 Personas	Mesa de corte Tizas Moldes Cortadora vertical Mesa de corte	Alto
Ensamblaje	4 Personas	2 Maquina Overlock 1 Maquina Recubridora 1 Maquina recta	Alto
Rematado	4 Personas	Tijeras de mano Estampadora	Alto

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Se desarrolló un formulario para la descripción de cada proceso (Anexo 7), desde la perspectiva del BIA, con la finalidad de identificar los procesos con un mayor nivel de impacto y criticidad alta, que por ende afectaran al desarrollo de actividades de la empresa.

En los talleres realizados, con el fin de llenar los formularios, en conjunto con el jefe de producción (Anexo 8). Se estimó una cantidad de pérdidas por cada día que se retrase una operación debido a su paralización, las pérdidas fueron estimadas de acuerdo a la producción que perdería por día de paro.

Analizando la información recogida se establece en la Tabla 23., las pérdidas por día de paralización.

Tabla 23. Perdidas por paro de actividades

PROCESO	PERDIDAS POR PARO (\$/DÍA)
Tendido, trazado y corte	\$670
Confección	\$1100
Rematado	\$40

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Analizando los diferentes procesos tenemos que cada uno de estos tienen una frecuencia de realización diferente, por lo que la estimación del costo por parada diaria se lo estima por día de trabajo paralizado, sin tomar en cuenta el tiempo que transcurre con el proceso inactivo, tomando el caso de que la paralización se da en el día en que el proceso entra en funcionamiento, siendo así el costo que representaría por cada día de interrupción.

4.4. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS

Se definió los siguientes parámetros para el análisis de impacto del negocio (BIA):

- Tiempo de recuperación objetivo (RTO)
- Punto de recuperación objetivo (RPO)

4.4.1. Tiempo Objetivo de Recuperación (RTO)

El tiempo objetivo de recuperación (RTO), se define como el tiempo estimado que el proceso puede mantenerse no operativo, es por esto que se establece una clasificación de procesos, entre más importante el proceso, mayor prioridad tendrá a la recuperación del proceso.

Cabe mencionar que el RTO varía dependiendo del nivel de producción, que fluctúa de acuerdo a demanda, que cambia de acuerdo al momento del mes o año. Es por esto que se ha considerado el peor de los casos que pueda ocurrir, es decir la ocurrencia de una interrupción el momento de mayor demanda y por ende mayor producción.

Tabla 24. Clasificación de la recuperación del RTO

CLASIFICACIÓN DEL PROCESO	RTO
Critico	1 día
Esencial	2 días
Importante	4 días
Normal	Más de 5 días

Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

En la Tabla 24., se establece una relación del RTO de acuerdo a la importancia de los procesos, esta fue elaborada en conjunto con los directivos de la empresa para así establecer los tiempos y determinar los niveles de importancia de cada RTO, para lo cual en caso de darse una emergencia y esta afecte varios procesos a la vez, se asegure que los más críticos sean atendidos primero antes que a los de menor criticidad.

El RTO será el factor que determine la importancia de la recuperación. En la Tabla 25., se muestra el RTO establecido para la recuperación y su clasificación, el RTO asignado a cada proceso fue asignado dependiendo de las perdidas por paro de actividad, determinado en la Tabla 23., y de la priorización de procesos de la Tabla 20., además de la matriz de priorización realizada (Anexo 5).

Tabla 25. Clasificación de la recuperación para los procesos

PROCESO	CLASIFICACIÓN DEL PROCESO	RTO
Tendido trazado y corte	Esencial	2 día
Confección	Critico	1 día
Rematado	Normal	5 o más días

Fuente: Empresa Confecciones GAMA
Elaboración: El Autor

4.4.2. Punto de Recuperación Objetivo (RPO)

Para el RPO se tomó en cuenta los recursos necesarios para el funcionamiento de cada uno de los procesos, para que la empresa pueda mantenerse operativa sin que se vea afectado el cumplimiento de su propósito.

Para esto se hizo una reunión con los directivos de la empresa para así establecer los recursos estrictamente necesarios para el funcionamiento a nivel aceptable de cada uno de estos procesos, en la Tabla 26., se muestra el RPO.

Tabla 26. Punto de Recuperación Objetivo (RPO)

PROCESOS	PERSONAS	RECURSOS
Tendido, Trazado y Corte	2 Personas	1 Mesa de corte Tizas Moldes de las diferentes prendas 1 Cortadora vertical
Confección	2 Personas	1 Maquina Overlock 1 Maquina Recubridora 1 Maquina recta
Rematado	2 Personas	Tijeras de mano Estampadora

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

4.5. DETERMINAR RECURSOS MÍNIMOS

En esta fase se determina los recursos mínimos de operación de los procesos críticos en el caso de que suceda un incendio, esta información se determinó con los parámetros anteriormente analizados (RTO y RPO).

En la Tabla 27., se muestra la información de los recursos mínimos necesarios para la recuperación.

Tabla 27. Requerimientos de recuperación por proceso

PROCESO	RTO	CLASIFICACIÓN DEL PROCESO	TALENTO HUMANO	INFRAESTRUCTURA FÍSICA	RECURSOS	REGISTROS E INFORMACIÓN VITAL
Tendido, trazado y corte	2 días	Esencial	2	Taller con alimentación eléctrica bifásica de 220v	Mesa de corte Moldes Cortadora vertical	Descripción de la prenda. Ordenes de producción.
Confección	1 día	Critico	2	Taller con alimentación eléctrica bifásica de 220v	2 máquinas Overlock 1 maquina Recubridora 1 maquina recta	Detalle de la prenda a confeccionar
Rematado	5 o más días	Normal	2	Taller	Tijeras de mano Estampadora	Detalle de los requisitos de la prenda.

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Los recursos mínimos establecen todo lo necesario para el funcionamiento de cada proceso, aunque en el rematado los recursos necesarios varían dependiendo de la prenda a realizar. En casos como este se toma en cuenta los recursos de uso general para el proceso, es decir los recursos que intervienen en cualquier actividad, y los recursos de menor uso se los descarta dependiendo de la dificultad de recuperarlos.

CAPITULO V

5. ELABORACIÓN Y PROPUESTA DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO

Para el desarrollo del plan de continuidad de negocio frente a riesgo de incendio, se plantea el desarrollo de estrategias para la recuperación de cada uno de los procesos, estas estrategias serán planteadas en base al peor caso, puesto que así se cubrirá todos los casos posibles.

5.1. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN FRENTE A INCENDIOS

La definición de estrategias se plantea sobre un escenario de que se llega a dar un evento de incendio que cause una interrupción en los procesos críticos, para plantearlo se toma el peor escenario posible, ya que con esto se cubre cualquier incidente que se pueda ocurrir.

Para la definición del escenario se toma en cuenta el punto más alto de producción es decir cuando la demanda es mayor y las causas por lo que se podría ocasionar una interrupción. Es por esto que se realizó reuniones con los encargados de cada uno de los procesos para establecer los escenarios de mayor impacto en cada uno de los procesos.

Objetivo:

Contar con la capacidad de recuperación de los procesos críticos luego de un evento de incendio.

Estrategia:

Reducir el nivel de impacto de riesgo incendio en los procesos críticos.

5.1.1. Reducir el Nivel de Impacto

Dentro del plan de recuperación del negocio se propone una serie de instructivos que establecen el procedimiento para la recuperación de los procesos críticos frente a una emergencia de incendio (Anexo 12, 13, 17).

En la Tabla 19., se determinó el nivel de impacto de cada uno de los procesos, al analizar la Tabla se nota que tiene un mayor nivel de vulnerabilidad sobre las

personas, procesos y sistemas, es por esto que el planteamiento de esta estrategia se enfoca a reducir esta vulnerabilidad, que por consecuencia reducirá el impacto en los procesos.

La Tabla 28., se muestra los procesos críticos y su evaluación de vulnerabilidades en personas, recursos, sistemas y procesos, además también se muestra los criterios por los que fueron evaluados.

Tabla 28. Evaluación de vulnerabilidades en los procesos críticos

INCENDIO	EN PERSONAS				EN RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
Tendido, trazado y corte	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	1	1	2,5
Ensamblaje	1	0,5	1	2,5	1	0,5	0,5	2	0,5	1	1	2,5
Rematado	1	0,5	1	2,5	0,5	0,5	0,5	1,5	0,5	0	1	1,5

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Como se puede ver en la Tabla 28, el mayor nivel de vulnerabilidad se presenta en personas, sistemas y procesos, por lo que si se logra reducir la vulnerabilidad en estos se reducirá el nivel de impacto en los procesos críticos.

5.1.1.1. Reducción de Vulnerabilidad en Personas

La alta vulnerabilidad en las personas se presenta por la falta de organización y dotación principalmente, esto quiere decir que las personas que laboran dentro del área de producción no cuentan con una organización definida para la actuación y reacción en caso de emergencia de incendios.

Para esto en el Plan de Continuidad de Negocio se sugiere una organización del personal (Anexo 11) para la actuación ante emergencias de incendio. Con el fin de

asignar equipos con funciones específicas que ayuden a la rápida respuesta ante emergencias de incendio y recuperación de procesos críticos.

5.1.1.2. Reducción de Vulnerabilidad en Procesos y Sistemas

La vulnerabilidad en este punto se debe principalmente a que la empresa no cuenta con procesos debidamente establecidos, que en el caso de una emergencia el no contar con respaldos de información sobre funcionamiento de los procesos representa un riesgo, ya que el proceso afectado se encontrará vulnerable y su recuperación será dificultosa. Para esto se desarrolla los procedimientos denominados en operación normal (Anexos 14, 15, 16), que establecen como el proceso está funcionando actualmente.

Para minimizar la vulnerabilidad en los sistemas alternos se propone a la empresa la contratación de un disco en la nube, para el almacenamiento de la documentación necesaria para el funcionamiento de los procesos críticos, de manera que sirva de respaldo de información, para que en caso de darse una emergencia de incendio se pueda contar con estos documentos para una pronta recuperación.

En la Tabla 29., se muestra los costos de contratación de un servicio de almacenamiento en la nube de algunos proveedores que a su vez son los más conocidos.

Tabla 29. Proveedores de servicio de almacenamiento en la nube

PROVEEDOR	COSTO POR MES	SERVICIO
Google Drive	\$1,99	100GB de almacenamiento
Dropbox	\$9,99	1000GB de almacenamiento
One Drive	\$7,00	1000GB de almacenamiento y licencia de office 365

Fuente: (Dropbox, 2017; Microsoft OneDrive, 2017; Google Drive, 2017)

Elaboración: El Autor

Se sugiere la contratación del servicio de One Drive puesto que ofrece espacio suficiente para el almacenamiento de documentos también ofrece la licencia oficial para el uso de software de Office 365 a un bajo costo.

5.2. FORMACIÓN DE EQUIPOS DE BCP

Para la formación de equipos se estableció una reunión con la gerente general, para proponer una posible conformación de estos, basado en las habilidades que cada persona ha demostrado tener, por esto es de gran importancia que sea dirigida por el personal de la empresa, ya que ellos poseen conocimiento sobre las cualidades de cada persona y por ende pueden conformar los equipos de la mejor manera posible.

Tabla 30. Equipos BCP

EQUIPOS	PERSONAS
Coordinador de Emergencias	Gerente general
Equipo de Evaluación Inicial	Tendedor Cosedora Rematador
Equipo de Recuperación	Jefe de producción Cortador

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”
Elaboración: El Autor

En la Tabla 30., se encuentra la conformación de los equipos propuesta para el plan de continuidad de negocio. Estos equipos tendrán el deber de actuar de manera eficiente y eficaz para una óptima recuperación luego de un evento adverso.

5.2.1. Responsabilidades de los Equipos BCP

Cada equipo tiene responsabilidades y funciones específicas para la actuación en caso de activarse el Plan de Continuidad de Negocio.

5.2.1.1. Coordinador de Emergencias

- Analiza la emergencia, los daños causados en procesos críticos y coordina la activación del BCP.
- Comunicar los estados de operación (operación normal, operación en contingencia, y retorno a operación normal)
- Comunica la activación del BCP al equipo de recuperación para que inicie actividades de recuperación.
- Supervisa los avances de recuperación de los procesos críticos.

- Determina si los procesos han sido recuperados en su totalidad.

5.2.1.2. Equipo de Evaluación Inicial

- Evalúa la emergencia y comunica al coordinador de emergencias.
- Comunicar el estado del área de producción y los daños que estos ha sufrido luego de una emergencia de incendio.
- Realizar un informe de daños en las instalaciones y recursos a consecuencia del suceso de una emergencia de incendio.

5.2.1.3. Equipo de Recuperación

- Evalúa los daños en los procesos y determina si existe una interrupción.
- Recepta la orden de ejecución del plan de continuidad de negocio.
- Realiza todas las actividades necesarias para la recuperación de los procesos críticos dentro del RTO establecido.
- Coordina el funcionamiento de los procesos en estado de contingencia.
- Asegurar que los procesos cuenten con los recursos necesarios para su funcionamiento durante el estado de contingencia y recuperación, para esto analizara si es necesario:
 - Contratación de servicios externos para apoyar o sustituir temporalmente un proceso interno de la empresa.
 - Extraer información de los respaldos.
 - Solicitar la adquisición de recursos.
 - Sustituir temporalmente personal en caso de que haya existido afectaciones al personal de planta.
 - Solicitar servicios profesionales para la reparación de daños en maquinaria e infraestructura.
- Coordina las actividades de vuelta a la normalidad una vez se haya recuperado los procesos críticos.

5.3. PROPUESTA DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO

Para lograr las estrategias planteadas, se propone procedimientos de operación para los procesos críticos, tanto en operación normal y de cómo proceder en caso

de contingencia, adicional a esto se propone un plan que servirá de guía para la recuperación en caso de darse una emergencia, en el BCP propuesto se delega funciones específicas a los equipos de BCP planteados para que se desarrolle una pronta recuperación evitando el caos y la confusión al momento de actuar para superar la emergencia, además de fortalecer la capacidad de recuperación frente a emergencias de incendio.

En la Tabla 31., se muestra los documentos que componen el plan de continuidad de negocio, dichos documentos se encuentran en los anexos.

Tabla 31. Documentación BCP

NOMBRE DE DOCUMENTO	CÓDIGO	ANEXO
PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN		
Equipos BCP y Comunicación	REC-PROT-01	11
PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN		
Procedimientos de Recuperación frente a Riesgo de Incendio	REC-PRCD-01	13
Plan de continuidad de negocio	REC-BCP-01	12
PROCEDIMIENTOS EN OPERACIÓN NORMAL		
Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte - Operación normal	PROD-OPN-01	14
Procedimientos de confección - Operación normal	PROD-OPN-02	15
Procedimientos de Rematado - Operación Normal	PROD-OPN-03	16
PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN EN ESTADO DE CONTINGENCIA		
Operación en Contingencia	REC-CONT-01	17

Elaboración: El Autor

5.4. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Se establece un análisis de los costos y el beneficio para la empresa el contar con el plan implementado, los costos se atribuyen a los requerimientos para la recuperación, estos requerimientos se proponen para apoyar al buen funcionamiento del plan.

5.4.1. Requerimientos por Proceso

El costo beneficio es evaluado en función de los procesos y las necesidades de estos, para esto se ha analizado los recursos mínimos por proceso para la recuperación y en base a una relación sobre los procedimientos del Plan de continuidad de Negocio se elaboran propuestas de implementación que no solo apoyaran al plan, sino que reducirá el tiempo de respuesta de recuperación.

5.4.1.1. Requerimientos para la Implementación en el Proceso de Tendido, Trazado y Corte

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso (Tabla 26.), se propone lo siguiente:

- Contar con un respaldo en la nube de los moldes existentes para que en el caso de un incendio estos sean fácilmente recuperables.
- Contar con un fondo financiero para casos de emergencia, para el mantenimiento o suplantación de equipos en caso de que estos sean afectados.
- Mantener una cartera de empresas, y realizar cotizaciones periódicas (cada 3 meses) de los servicios de estas, en caso de necesitar contratar sus servicios para que estas apoyen o suplanten temporalmente el proceso.

5.4.1.2. Propuestas para la Implementación en el Proceso de Confección

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso (Tabla 26.), se propone lo siguiente:

- Contar con un fondo financiero para casos de emergencia, para el mantenimiento o suplantación de equipos en caso de que estos sean afectados.
- Mantener una cartera de empresas y realizar cotizaciones periódicas (cada 3 meses) de los servicios de estas, en caso de necesitar contratar sus servicios para que estas apoyen o suplanten temporalmente el proceso.
- Adecuar un sitio alternativo para el funcionamiento del proceso en caso de daño a la infraestructura.

5.4.1.3. Propuestas para la Implementación en el Proceso de Rematado

Al analizar los recursos mínimos de recuperación para este proceso (Tabla 26.), se establece que, por ser un proceso de fácil recuperación, propone lo siguiente:

- Mantener una cartera de personas o empresas y realizar cotizaciones periódicas (cada 3 meses) de los servicios de estas, en caso de necesitar contratar sus servicios para que estas apoyen o suplanten temporalmente el proceso.

5.4.2. Costo-Beneficio de las Propuestas

Al analizar los requerimientos de cada uno de los procesos se resume en la Tabla 32., las propuestas planteadas para cada uno de los procesos.

Tabla 32. Propuestas y procesos a las que aplican

PROPUESTAS	PROCESOS		
	Tendido, trazado y corte	Confección	Rematado
Mantener una cartera de personas o empresas y realizar cotizaciones periódicas (cada 3 meses) de los servicios de estas.	X	X	X
Contar con un fondo financiero para casos de emergencia, para el mantenimiento o suplantación de equipos.	X	X	
Contar con un respaldo en la nube.	X		

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

Una vez planteadas las propuestas se las analiza en función al costo de implementarlas, el beneficio de mantener esta implementación y las observaciones necesarias sobre cada una de estas.

En la Tabla 33., se muestra el costo y benéfico de cada una de las propuestas, además de especificar las necesidades de cada una para implementarlas, además se establece varias observaciones a tomar en cuenta para su implementación.

Tabla 33. Análisis Costo-Beneficio

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO			
1.- Mantener una Cartera de Personas o Empresas			
ADQUISICIONES NECESARIAS	COSTO	BENEFICIO	OBSERVACIONES
Ninguna	\$0.00	Contar con los contacto e información de empresas que pueden ayudar a mantener la producción y minimiza el tiempo de búsqueda y contratación ya que se tendrá disponible la información.	No tiene ningún valor ya que esto se lo realiza pidiendo cotizaciones periódicas a empresas. Se recomienda mantener en estado digital esta información.
2.- Crear un Fondo Financiero de Emergencia			
ADQUISICIONES NECESARIAS	COSTO	BENEFICIO	OBSERVACIONES
Crear una cuenta bancaria solo para este fin.	\$2000.00	Mantiene un fondo de reserva de emergencia en caso del suceso de un incendio, se tomara este dinero como financiamiento para la recuperación.	El costo es el monto de dinero que se deberá depositar en esta cuenta. Este costo se estimó con el valor suficiente para el remplazo parcial y mantenimiento de los recursos necesarios para el funcionamiento de los procesos, el valor de las maquinas oscila entre los \$500 a \$1500 dólares cada una.
3.- Contar con un Respaldo en la Nube.			
ADQUISICIONES NECESARIAS	COSTO	BENEFICIO	OBSERVACIONES
Contratación de servicio de almacenamiento en la nube.	\$7.00/mes	Posibilidad de almacenar información importante y mantenerla a salvo de cualquier posible pérdida además se puede tener acceso a ella desde cualquier lugar.	Para esto toda la documentación que se dese respaldar se deberá codificar y almacenarla periódicamente para mantener respaldos actualizados.
PC de escritorio con: Procesador: Intel Core i3 Memoria RAM: 4gb Disco Duro: 1Tb o Monitor: 19" LED	\$409.99	Almacenamiento de información vital de los procesos, con acceso a los Backup en la nube.	Este equipo deberá ser instalado en una ubicación fuera del área de producción, para evitar daños en caso de incendio.

Fuente: Empresa "Confecciones GAMA"

Elaboración: El Autor

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Al determinar los lineamientos teóricos y legales, se definió los requerimientos para el desarrollo del Plan de Continuidad de Negocio (BCP), frente a riesgos de incendio, además de brindar una visión más objetiva de la problemática y la importancia que presenta el contar con el plan.
- Al establecer la situación actual de la empresa, con las evaluaciones de riesgos realizadas se determinó que: con la Metodología de Evaluación de Riesgos por Colores, el nivel de riesgo de incendio para toda la empresa se presenta como un Riesgo de nivel Medio; y al analizarlo con una metodología más específica que solo es usada para la evaluación de riesgos de incendio, como es la Metodología “MESERI”, arroja que el incendio es un riesgo de nivel medio, por lo que se concluye que el riesgo de ocurrencia de un incendio es significativo y dentro de la empresa no existen grupos de intervención preparados para afrontar una emergencia de este tipo.
- El Análisis de Impacto del Negocio (BIA), determinó que los procesos críticos de la empresa están expuestos en gran medida a la afectación producto de un evento adverso de incendio, esta afectación puede causar una paralización en el funcionamiento de los procesos, lo cual significaría pérdidas para la empresa en: \$670/día en el proceso de tendido, trazado y corte; \$1100/día en el proceso de Confección; \$40/día en el proceso de rematado. Producto del BIA se determina el RTO y RPO que sirvieron de base para la elaboración del Plan de Continuidad de Negocio frente a Riesgos de Incendio.
- Se propuso minimizar el impacto producto de un evento de incendio como estrategia, sobre la cual se construyó el plan de manera que se minimice el nivel de vulnerabilidad frente a riesgos de incendios y a su vez se fortalezca la capacidad de recuperación de la empresa.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación del plan de continuidad de negocio, de manera que garantice la funcionalidad de los procesos críticos, brindando un mejor servicio a sus clientes ya que se asegura la entrega de su producto o servicio, con lo que se obtiene una mayor ventaja competitiva en el mercado en caso de surgir algún evento adverso. Con el fin de tener una mayor probabilidad de éxito en la aplicación del Plan, es necesario que el personal involucrado, en los procesos críticos, estén comprometidos y capacitados para la ejecución del BCP en caso de una emergencia de incendios.
- El plan desarrollado puede ser utilizado para la recuperación en caso de surgir una emergencia distinta a la de incendios, pero se recalca que este fue elaborado enfatizando esta emergencia, por lo que no se asegura un funcionamiento igual al que tendría en el caso de un incendio.
- El plan de continuidad de negocio deberá siempre ser actualizado cada año o al identificarse falencias en el plan posterior a la ocurrencia de una emergencia de incendio en caso de que esta se llegue a dar. De igual forma, en caso de realizarse algún cambio en los procesos críticos de la empresa, como pueden ser mejoras en tecnología, cambio en los procesos, contratación y/o cambio de personal, etc., se deberá de actualizar la información en el Plan de Continuidad de Negocio, con el fin de contar con un plan debidamente actualizado sin que este caiga a la obsolescencia.
- Para la implementación del plan es necesario una capacitación, de al menos una vez al año, al personal de la empresa, para mantenerlos informados sobre lo que deben hacer y cómo actuar en caso de una emergencia de incendio.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, F., & Faizal, E, (2012), *Riesgos Laborales*, (Ediciones de la U, Ed.) (1st ed.), Bogotá.
- Andrade. (2013). *Incendio acaba con 44 puestos en mercado Amazonas de Ibarra - La Hora. La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo*. Recuperado el 2 Julio del 2017, de <https://lahora.com.ec/noticia/1101478900/incendio-acaba-con-44-puestos-en-mercado-amazonas-de-ibarra>
- Bomberos Ibarra. (2016). *Estadísticas. BomberosIbarra*. Recuperado el 6 julio del 2017, de <http://bomberosibarra.gob.ec/?p=2345#!/>
- BSI GROUP, 2007. *Business Continuity Management*. Specification (BS 25999-2: 2007). Londres, BSI.
- Contelles Díaz , E. A. (2010). *EMERGENCIAS: Aplicaciones básicas para la elaboración de un manual de autoprotección*. Barcelona: Marcombo.
- De Ávila F. (2009), Continuidad de Negocio: PC & DR.
- Dropbox (2017). *Dropbox*. Recuperado el 19 de junio del 2017, de <https://www.dropbox.com/buy>
- El Comercio. (2017). *Incendio en la vía a Daule deja millonarias pérdidas, según representante de la fábrica. El Comercio*. Recuperado el 6 Julio del 2017, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/incendio-viadaule-millonariasperdidas-fabrica.html>
- Escobar, G. (2009), *Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias*.
- FOPAE. (2014). *Metodologías de análisis de riesgo documento soporte guía para elaborar planes de emergencia y contingencias* (2nd ed.). Bogotá: fondo de prevención y atención de emergencias - FOPAE. Recuperado de <http://www.sire.gov.co/documents/12134/43764/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699>
- Gallardo M., Jácome P., (2011): “*Análisis de riesgos informáticos y elaboración de un plan de contingencia T.I. para la empresa eléctrica Quito S.A*”, Tesis, Escuela Politécnica Nacional, Quito – Ecuador
- Gallardo Piedra, M. & Jácome Cordones, P. (2016). *Análisis de Riesgos Informáticos y Elaboración de un Plan de Contingencia T.I. para la Empresa*

- Eléctrica Quito* S.A. Bibdigital.epn.edu.ec. Recuperado el 9 de noviembre 2016, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/379>
- Google Drive. (2017). *Google.com*. Recuperado el 19 de junio del 2017, de <https://www.google.com/drive/pricing/>
- ICONTEC. (2004). *Norma técnica colombiana NTC-5254 Gestión del riesgo*
- IDC (2011). *Improving Small Business Profitability by Optimizing IT Management*. Whitepaper. MA, EE.UU
- INTECO. (2010). *Guía práctica para PYMES: cómo implantar un Plan de Continuidad de Negocio*. Madrid: CELARAYN, s.a.
- ISO. (2012). ISO 22300:2012 *Societal security – Terminology*.
- ISO. (2012). ISO 22301:2012 *Protección y seguridad de la ciudadanía - Sistema de gestión de la continuidad del negocio (sgcn) – Requisitos*.
- ISO. (2015). ISO 9001:2015 *Sistema de gestión de calidad – Requisitos*.
- ITEAM. (2016). *¿Qué es un Plan de Continuidad de Negocio?* Recuperado el 8 de noviembre del 2016, de <http://iteamgroupcorp.com/index.php/es/servicios/que-es-un-plan-de-continuidad-de-negocio>
- JARAMILLO, S. I. (2016). *Plan de Emergencias y Autoproteccion*. Obtenido de <http://www.seneca.edu.ec/documentos/plan-emergencia-2016.pdf>
- MAPFRE. (1998). *Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio: MESERI*. MAPFRE. Recuperado de https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1020222
- Martínez García, F. (1998). *Gerencia de riesgos y seguros en la empresa* (1st ed.). Madrid: MAPFRE.
- Microsoft OneDrive. (2017). *Onedrive.live.com*. Recuperado el 19 de junio del 2017, de <https://onedrive.live.com/about/es-es/plans/>
- NFPA. (2012), NFPA 1600 *Norma para el manejo de Desastres / Emergencias y Programas para la Continuidad de los Negocios*.
- NTC, (2004), *NTC 5254 Gestion del Riesgo*.
- Pacheco, M. (2014). *Falla eléctrica, primera causa de incendios*. *El Comercio*. Recuperado el 12 Julio del 2017, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/falla-electrica-primera-causa-de.html>

- Pino, L. d. (2009). *Guía de Desarrollo de un Plan de Continuidad del Negocio*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Puente, M. (2016). *Prevención de riesgos en la industria textil ecuatoriana*. Prevecionar Ecuador. Recuperado el 15 Julio del 2016, de <http://prevecionar.com.ec/2016/07/04/prevencion-riesgos-la-industria-textil-ecuatoriana/>
- Secretaria de Gestión de Riesgos. (2015). *Secretaria de Gestión de Riesgos*, Obtenido de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Normativa-Resolucion-SGR-044-2015.pdf>
- Solé, A. (2012). *Seguridad en el Trabajo*. Madrid.
- Superintendencia financiera de Colombia. (2013). *Manual de administracion del plan de continuidad del negocio*. Recuperado 15 Mayo del 2016, de https://www.icetex.gov.co/dnnpro5/Portals/0/Documentos/La%20Institucion/manuales/Manual_continuidad_negocio.pdf
- Symantec. (2011). *Las PyMEs No Están Preparadas Ante Desastres y Deben Actuar Antes de que Sea Tarde*. Obtenido de http://www.symantec.com/es/mx/about/news/release/article.jsp?prid=20110110_01
- Valencia, F., (2012), *Prevencion y Proteccion de Accidentes*, (Ediciones de la U, Ed.) (1st ed.), Bogota.
- Vision Solutions. (2008). *La guía fundamental para la recuperación de desastres: Cómo garantizar la continuidad en equipos informáticos y actividades comerciales*. Whitepaper, Irvine, California. EE.UU.

ANEXOS

ANEXO 1

Formato para Descripción de las amenazas

Descripción de las amenazas					
Origen	Amenaza	Tipo (interna y/o externa)	Antecedentes - causas o fuentes de riesgo	Estimación de la amenaza	Calificación de la amenaza
Antrópicos					
Social					
Natural					

Fuente: Empresa Confecciones GAMA

Elaboración: El Autor

ANEXO 2

Formato para la evaluación de vulnerabilidad.

EVALUADOR		FECHA:	
ÁREA		PROCESO	
CUESTIONAMIENTOS			Calificación (DE 0 A 0,5)
VULNERABILIDAD EN PERSONAS			
Estructura Organizativa			
1. Está conformado un Comité de Emergencias que orienta la política de seguridad de la empresa, si está nombrado, si se reúne periódicamente, si tiene funciones definidas, si está organizado por comisiones técnicas con tareas definidas.			
2. Existe un Plan de Emergencias que guía las políticas de seguridad, orienta la organización, posee un análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, incluye un plan de Evacuación y planes de respuesta (procedimientos)			
Total			
Capacidad Y Entrenamiento			
1. Existe una capacitación para los integrantes del comité y la brigada de emergencia.			
2. Si se ha instruido en procedimientos a tener en cuenta en cada una de las amenazas detectadas.			
Total			
Dotación			
1. Si se cuenta con equipos de protección personal de acuerdo con las amenazas para todos los integrantes del comité y la brigada de emergencias.			
2. Se cuenta con botiquines, camillas, puesto de primeros auxilios y demás dotación para una eventual atención de lesionados.			
Total			
Total Vulnerabilidad Personas			
VULNERABILIDAD EN RECURSOS			
Materiales			
1. La empresa posee detectores de Humo, calor y/o gases ubicadas estratégicamente.			
2. Sistemas de Alerta y alarma.			
Total			

ANEXO 2. (Continua...)

Edificación	
1. De acuerdo a la amenaza, la construcción o el área es apta para tal proceso.	
2. La Edificación Posee un sistema de salidas alternas para el personal.	
Total	
Equipos	
1. La Maquinaria y/o equipos reciben mantenimiento preventivo y correctivo, y posee hoja de vida.	
2. La Maquinaria y/o equipos son operados por personal calificado.	
Total	
Total Vulnerabilidad Recursos	
VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS	
Servicios Públicos	
1. Se cuenta con un buen suministro y/o atención de servicios públicos (energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, bomberos, policía, etc.).	
2. La llave principal de corte de agua, el sistema de corte de energía general, están plenamente ubicados e identificados.	
Total	
Sistemas Alternos	
1. Se cuenta con un sitio alternativo para ubicar los procesos de la empresa temporalmente.	
2. Existen copias de seguridad (físico y/o magnético) de la empresa.	
Total	
Recuperación	
1. La empresa posee sus bienes y procesos debidamente asegurados.	
2. Existen una persona encargada y/o procedimientos establecidos para la recuperación .	
Total	
Total Vulnerabilidad en Sistemas y Recursos	

Fuente: Basado en (Álvaro & Arango, 2009; FOPAE, 2014)

Elaboración: El Autor

ANEXO 3

Formato de ponderación y calificación de vulnerabilidad

AMENAZA	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
ANTRÓPICOS												
Incendio												
Inundaciones por deficiencia de la infraestructura hidráulica (redes, alcantarillado)												
Social												
Asaltos - robos - orden público - sabotajes												
Naturales												
Movimientos sísmicos												
Erupciones volcánicas												

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor.

ANEXO 4

Plantilla de evaluación de riesgo de incendio según metodo meseri.

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO						
Empresa:				Situación:		
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Puntos
CONSTRUCCIÓN				PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Altura			Vertical		
1 o 2	menor de 6 m	3		Baja	5	
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2		Media	3	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1		Alta	0	
10 o más	más de 30 m	0		Horizontal		
Superficie mayor sector Incendios				Baja	5	
de 0 a 500 m ²		5		Media	3	
de 501 a 1.500 m ²		4		Alta	0	
de 1.501 a 2.500 m ²		3		DESTRUCTIBILIDAD		
de 2.501 a 3.500 m ²		2		Por calor		
de 3.501 a 4.500 m ²		1		Baja	10	
más de 4.500 m ²		0		Media	5	
Resistencia al fuego				Alta	0	
Resistente al fuego (hormigón)		10		Por humo		
No combustible		5		Baja	10	
Combustible		0		Media	5	
Falsos techos				Alta	0	
sin falsos techos		5		Por corrosión		
con falsos techos incombustibles		3		Baja	10	
con falsos techos combustibles		0		Media	5	
				Alta	0	
FACTORES DE SITUACIÓN				SUBTOTAL (X)		
Distancia de los bomberos				Concepto		Puntos
menor de 5 km		5 minutos	10	Extintores portátiles (EXT)	SV	CV
entre 5 y 10 km		5 y 10 min.	8	Bocas de incendio equipadas (BIE)	1	2
entre 10 y 15 km		10 y 15 min.	6	Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4
entre 15 y 25 km		15 y 25 min.	2	Detección automática (DET)	2	4
más de 25 km		25 min.	0	Rociadores automáticos (ROC)	0	4
Accesibilidad de edificios				Extinción por agentes gaseosos (IFE)	5	8
Buena		5			2	4
Media		3		SUBTOTAL (Y)		
Mala		1		$P = 5X/129 + 5Y/30 + B$ <p>P=.....</p>		
Muy mala		0				
PROCESOS						
Peligo de activación						
Bajo		10				
Medio		5				
Alto		0				
Carga térmica						
Baja (Q < 100 Mcal/m ²)		10				
Media (100 < Q < 200 Mcal/m ²)		5				
Alta (Q > 200 Mcal/m ²)		0				
Combustibilidad						
Baja (M.0 y M.1)		5				
Media (M.2 y M.3)		3				
Alta (M.4 y M.5)		0				
Orden y limpieza						
Bajo		0				
Medio		5				
Alto		10				
Almacenamiento en altura						
menor de 2 m		3				
entre 2 y 4 m		2				
más de 6 m		0				
FACTOR DE CONCENTRACIÓN						
Factor de concentración						
menor de 50.000 pts/m ²		3				
entre 50 y 200.000 pts/m ²		2				
más de 200.000 pts/m ²		0				

ANEXO 5

Matriz de priorización de procesos

	TENDIDO, TRAZADO Y CORTE	CONFECCIÓN	REMATADO	EMPAcado	ALMACENAJE	TOTAL
TENDIDO, TRAZADO Y CORTE		1	3	3	3	10
CONFECCIÓN	1		3	3	3	10
REMATADO	1/3	1/3		3	1	4.66
EMPAcado	1/3	1/3	1/3		1	2
ALMACENAJE	1/3	1/3	1	1		2.66

ANEXO 6

Formato de calificación de vulnerabilidad por procesos

RIESGO DE INCENDIO	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS			
	ORGANIZACIÓN	CAPACITACIÓN	DOTACIÓN	CALIFICACIÓN	MATERIALES	EDIFICACIÓN	EQUIPOS	CALIFICACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	SISTEMAS ALTERNOS	RECUPERACIÓN	CALIFICACIÓN
Tendido, Trazado y Corte												
Confección												
Rematado												
Empacado												
Almacenaje												

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

Elaboración: El Autor

ANEXO 7
FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

MACROPROCESO:

PROCESO:

DUEÑO DEL PROCESO:

OBJETIVO:

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO (DIARIO)	OBSERVACIÓN

ANEXO 8
Formularios de Descripción de los Procesos
Críticos

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

MACROPROCESO: Producción
PROCESO: Tendido, trazado y corte
DUEÑO DEL PROCESO: Jefe de producción
OBJETIVO: Tender y trazar la tela de manera óptima para reducir desperdicios y maximizar su rendimiento

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
Tendedores	Semanal	Área de corte	2	El tendido se lo realiza semanalmente, ya que cada tendido ofrece la materia prima necesaria para la confección de una semana. Es la actividad que da inicio al proceso de producción por lo que si se suspende por un largo periodo detendrá las operaciones siguientes. En esta actividad se maneja también los moldes (hechos en papel y cartón) de todas las prendas, cabe mencionar que los moldes no tienen ningún respaldo.

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO (DIARIO)	OBSERVACIÓN
\$670,00	El impacto económico es un promedio de lo que se perdería diariamente por no contar con el proceso, y las pérdidas económicas por recursos son altas, ya que aquí no solo se maneja la materia prima.

FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

MACROPROCESO: Producción
PROCESO: Confección
DUEÑO DEL PROCESO: Jefe de producción
OBJETIVO: Elaborar la prenda de vestir

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
Cosedoras	Diaria	Área de cocido	2	Este proceso se lo puede realizar dentro de la empresa, en ocasiones se encarga producción como maquila en otras empresas. Lo que eleva un poco el costo de producción y se limita el control de calidad.

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO (DIARIO)	OBSERVACIÓN
\$1100,00	El impacto económico de parar este proceso es alto, porque es el que genera el producto de manera constante. Además las maquinas que se usan en este proceso son de elevado coste.


FORMULARIO DE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

MACROPROCESO: Producción
PROCESO: Rematado
DUEÑO DEL PROCESO: Jefe de producción
OBJETIVO: Dar los acabados a la prenda de vestir, además de controlar la calidad de la misma previo a su empaçado.

EJECUTORES	FRECUENCIA	ÁREA	PERSONAS	OBSERVACIONES
Tendedores	Semanal	Área de corte	2	Esta actividad se la puede realizar, dependiendo del tipo de prenda, en cualquier lugar, es decir no se necesita un equipamiento específico para realizar este proceso. Además los recursos usados son fáciles de reemplazar

IMPACTO ECONÓMICO	
IMPACTO ECONÓMICO POR PARO (DIARIO)	OBSERVACIÓN
\$40,00	El impacto económico de no realizar esta actividad es bajo, ya que esta se la puede reanudar si ninguna dificultad. Los recursos usados en este proceso son de fácil adquisición, con la excepción de la estampadora que no puede ser reemplazada por su alto coste.

ANEXO 9
Manual de Descripción y Funciones de los
Puestos de Trabajo

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01
	PUESTOS DE TRABAJO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 1 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Gerente General

SUPERVISA A: Todo el personal de la empresa.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Administración de empresas, Ingeniero Industrial o carreras afines al cargo, preferentemente con conocimientos administrativos o experiencia en cargos similares por lo menos tres años y tener evidencia de éxito.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Con conocimiento en área textil, producción de prendas de vestir, dirección de personal, con conocimientos básicos de informática.

HABILIDADES ESPECIALES: Integración y coordinación de equipos de trabajo, toma de decisiones, planeación de producción.

ACTITUD: Con iniciativa, capacidad de trabajar bajo presión, responsable, discreto y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo y de desplazarse a nivel nacional.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Coordinar en forma eficiente la producción, cumpliendo con las normas técnicas aplicables; así como la evaluación y tratamiento de problemas, manteniendo en óptimas condiciones la coordinación del personal.

4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA


Planifica, dirige y controla las actividades bajo su mando, estableciendo los mecanismos adecuados de comunicación y coordinación con las diferentes dependencias de la empresa, relacionadas con el desempeño de las funciones.

Implementa y mantiene un sistema de información y control que permite evaluar el resultado de las actividades desarrolladas. Administra y supervisa los contratos.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las decisiones tomadas, de los resultados de la empresa, uso de información confidencial. Custodia y buen uso del equipo asignado.

AMBIENTE: De oficina, con condiciones ambientales dentro de los límites deseables de aceptación y de campo en condiciones variables según lugar y circunstancias.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 2 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Jefe de Compras y Ventas.

SUPERVISA A: Proveedores y clientes.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Licenciatura en Marketing y ventas o carreras afines al cargo, preferentemente con conocimientos en compras y ventas o experiencia en cargos similares por lo menos tres años.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Con conocimiento en compras de insumos y materia prima del área textil, venta de prendas de vestir, evaluación de proveedores, elaboración de estrategias comerciales, Marketing. Desarrollo y ejecución de nuevos proyectos comerciales. Atención a Clientes. Conocimientos básicos en el área contable.

HABILIDADES ESPECIALES: Integración y coordinación de equipos de trabajo, toma de decisiones, planeación de producción.

ACTITUD: Responsable, trabajo bajo presión. Actitud de líder, Iniciativa propia, Auto control, Proactivo, Responsable, Dinámico y Honrado.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se responsabilizará de la adecuada gestión de compras y ventas. Control de márgenes y rentabilidad, teniendo para ello que llevar a cabo negociaciones con proveedores y clientes, revisiones de presupuestos y elaboración de propuestas junto a los directivos de la empresa.


4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Coordinar y aumentar el porcentaje de ventas. Análisis del volumen de venta, costos y utilidades. Verificar los nuevos productos del mercado para comercializar y darle al público un buen beneficio. Conocer las necesidades de diferentes tipos de clientes. Impulsar la apertura a nuevos mercados y clientes. Elaborar y ejercer el presupuesto semestral de la Empresa.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las decisiones tomadas, de los resultados de la empresa, uso de información confidencial.

AMBIENTE: De campo, con disponibilidad para trasladarse dentro del país.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 3 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Jefe de Producción.

SUPERVISA A: Personal Operativo

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Ing. Textil, ing. Industrial o carreras afines, con conocimientos en el área textil y experiencia en cargos similares de mínimo 3 años, con referencias de trabajo.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Gestionar el proceso de producción de prendas de vestir, cumpliendo los requerimientos producción de la empresa y programa de producción establecidos.

HABILIDADES ESPECIALES: Integración y coordinación de equipos de trabajo, toma de decisiones, planeación de producción.

ACTITUD: Capacidad de líder, sociable, con iniciativa, capacidad de trabajar bajo presión, responsable, discreto y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá controlar la producción verificando cada área el trabajo y los materiales adecuados para logra producir productos de calidad, cumpliendo los planes de producción con altos niveles de eficiencia y eficacia, utilizando de la mejor manera los recursos asignados, evitando desperdicios y costos elevados.

Gestionar el proceso de producción de prendas de vestir, cumpliendo los requerimientos producción de la empresa y programa de producción establecidos.


4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Coordinar y aumentar el porcentaje de ventas. Análisis del volumen de venta, costos y utilidades. Verificar los nuevos productos del mercado para comercializar y darle al público un buen beneficio. Conocer las necesidades de diferentes tipos de clientes. Impulsar la apertura a nuevos mercados y clientes. Elaborar y ejercer el presupuesto semestral de la Empresa.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las decisiones tomadas, de los resultados de la empresa, uso de información confidencial.

AMBIENTE: De campo dentro de la empresa, en el área de producción, dentro de las condiciones mínimas aceptables.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 4 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Tendedor

SUPERVISA A: Ninguno.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Secundaria, con experiencia en el puesto de trabajo de mínimo 6 meses.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Conocer y evaluar el rendimiento de tela, tipos de tendidos.

HABILIDADES ESPECIALES: Trabajo en equipo, buen estado físico y observador.

ACTITUD: Sociable, con iniciativa, capacidad de trabajar bajo presión, responsable y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá llevar a cabo el proceso de tendido de la tela.


4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Carga y traslado de la materia prima dentro de la empresa, encargado del proceso de tendido y mantener organizada el área de trabajo.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las tareas asignadas, de los resultados obtenidos.

AMBIENTE: Dentro de la empresa, en el área de producción, dentro de las condiciones mínimas aceptables.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 5 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Cortador.

SUPERVISA A: Ninguno.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Secundaria, con experiencia en el puesto de trabajo de mínimo 1 año.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Conocer y evaluar el rendimiento de tela, tipos de trazado, manejo de máquinas eléctricas.

HABILIDADES ESPECIALES: Trabajo en equipo, buen estado físico y observador.

ACTITUD: Sociable, con iniciativa, capacidad de trabajar bajo presión, responsable y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá llevar a cabo el proceso de corte de la tela y clasificación de piezas.


4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Deberá trazar y cortar la tela de acuerdo a los moldes y la orden de producción establecida, optimizando los recursos y minimizando desperdicios.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las tareas asignadas, de los resultados obtenidos.

AMBIENTE: Dentro de la empresa, en el área de producción, dentro de las condiciones mínimas aceptables.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 6 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Cosedora.

SUPERVISA A: Ninguno.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Secundaria, con experiencia en el puesto de trabajo de mínimo 1 año.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Conocimiento en cocido de prendas de vestir y buen manejo de máquinas de coser industriales como: Overlock, Recubridora, recta y elástica.

NOTA: Los conocimientos de manejo de la máquina de coser, se requerirá en función de la disponibilidad del tipo de máquina.

HABILIDADES ESPECIALES: Buen estado físico, buena destreza en el manejo de máquinas de coser.

ACTITUD: Capacidad de trabajar bajo presión, responsable y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá llevar a cabo el proceso de cocido de prendas de vestir.


4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Deberá llevar a cabo el cocido de las prendas de vestir, cambio de agujas e hilos de la máquina de coser a su cargo, llevar una contabilización de las prendas cocidas.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las tareas asignadas, de los resultados obtenidos y los equipos bajo su cargo.

AMBIENTE: Dentro de la empresa, en el área de producción, dentro de las condiciones mínimas aceptables.

	MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	CÓDIGO: MDPT-01 EDICIÓN: 1
	PUESTOS DE TRABAJO	ELABORACIÓN: 10-07-2017 PÁGINA: 7 de 7

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PUESTO: Rematador.

SUPERVISA A: Ninguno.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

GRADO ACADÉMICO: Secundaria, con experiencia en el puesto de trabajo de mínimo 3 meses.

CONOCIMIENTOS ESPECIALES: Conocimiento en estampado y control de calidad de la prenda.

HABILIDADES ESPECIALES: Con buena motricidad fina, buen estado físico, de aprendizaje rápido y activo.

ACTITUD: Sociable, con iniciativa, capacidad de trabajar bajo presión, responsable y con disposición de trabajar fuera de la jornada de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

Deberá llevar a cabo el proceso de rematado.

4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

Deberá llevar a cabo los acabados de la prenda, como: estampado, abotonado, corte de exceso de hilos, colocación de apliques, etc.

5. ESPECIFICACIONES

RESPONSABILIDADES: De las tareas asignadas, de los resultados obtenidos y los equipos bajo su cargo.

AMBIENTE: Dentro de la empresa, en el área de producción, dentro de las condiciones mínimas aceptables.

ANEXO 10
Fichas de Procesos

**FICHA DE PROCESOS**

CÓDIGO: FCH-PRD-01

EDICIÓN: 1

ELABORACIÓN: 10-07-2017

PÁGINA: 1

PRODUCCIÓN**FICHA DEL PROCESO****EDICIÓN****FECHA DE REVISIÓN**

Tendido, trazado y corte

1

MISIÓN DEL PROCESO

Disponer y coordinar las operaciones de tendido trazado y corte, conforme a los requerimientos solicitados en la orden de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

Tendido de la tela
Trazado de la tela
Corte de piezas

Separado de desperdicio
Almacenado de desperdicio
Clasificación de piezas cortadas

RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Producción
Tendedores
Cortador

ENTRADAS DEL PROCESO**SALIDAS DEL PROCESO**

Tela

Piezas cortadas
Desperdicio de tela

PROCESOS RELACIONADOS

Confección

RECURSOS Y NECESIDADES

Mesa de corte
Cortadora vertical

Moldes
Tizas

REGISTROS Y ARCHIVOS

No se genera ningún archivo en este proceso.

INDICADORES

Dimensiones de la tela
Piezas necesarias
Colores de tela

Fallas en la tela
Rendimiento de la tela

DOCUMENTOS APLICABLES

Procedimientos de operación normal **PROD-OPN-01**

**FICHA DE PROCESOS**

CÓDIGO: FCH-PRD-02

EDICIÓN: 1

ELABORACIÓN: 10-07-2017

PÁGINA: 1

PRODUCCIÓN**FICHA DEL PROCESO**

Confección

EDICIÓN

1

FECHA DE REVISIÓN**MISIÓN DEL PROCESO**

Disponer y coordinar las operaciones de confección, con el fin de obtener las prendas solicitadas en la orden de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

Asignación de piezas a confeccionar
Ensamble
Conteo

Recolección de prendas

RESPONSABLE DEL PROCESO

Cosedoras
Jefe de producción

ENTRADAS DEL PROCESO

Piezas cortadas
Hilos
Agujas

SALIDAS DEL PROCESO

Prendas
Desperdicio de confección

PROCESOS RELACIONADOS

Tendido, trazado y corte
Rematado

RECURSOS Y NECESIDADES

Máquinas de coser
Cajones
Mascarillas

Mandiles

REGISTROS Y ARCHIVOS

No se genera ningún archivo dentro de este proceso.

INDICADORES

Número de piezas por cosedora
Numero de prendas por cosedora
Numero de prendas totales

DOCUMENTOS APLICABLES

Procedimiento de Operación Normal **PROD-OPN-02**

**FICHA DE PROCESOS**

CÓDIGO: FCH-PRD-03

EDICIÓN: 1

ELABORACIÓN: 10-07-2017

PÁGINA: 1

PRODUCCIÓN**FICHA DEL PROCESO****EDICIÓN****FECHA DE REVISIÓN**

Rematado

1

MISIÓN DEL PROCESO

Disponer y coordinar las operaciones de rematado, con el fin de obtener las prendas solicitadas en la orden de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

Realizar los acabados

Control de calidad

Clasificación prendas (conforme y no conforme)

Recolección de prendas

RESPONSABLE DEL PROCESO

Rematadores
Jefe de Producción

ENTRADAS DEL PROCESO**SALIDAS DEL PROCESO**

Prendas confeccionadas

Insumos

Prenda terminada con acabados.

PROCESOS RELACIONADOS

Confección

Empacado

RECURSOS Y NECESIDADES

Tijeras de mano

Estampadora

Abrochadora

Cajones

REGISTROS Y ARCHIVOS

Informe de producto no conforme.

INDICADORES

Detalle de la prenda

Fallas en prendas

Numero de prendas

DOCUMENTOS APLICABLESProcedimiento Operación Normal **PROD-OPN-03**

**FICHA DE PROCESOS**

CÓDIGO: FCH-PRD-04

EDICIÓN: 1

ELABORACIÓN: 10-07-2017

PÁGINA: 1

PRODUCCIÓN**FICHA DEL PROCESO**

Empacado

EDICIÓN

1

FECHA DE REVISIÓN**MISIÓN DEL PROCESO**

Disponer y coordinar las operaciones de Empacado, con el fin de obtener las prendas solicitadas en la orden de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

Doblado
Endocinado
Empacado

RESPONSABLE DEL PROCESO

Rematador
Jefe de Producción

ENTRADAS DEL PROCESO

Prenda terminada
Fundas
Etiquetas

SALIDAS DEL PROCESO

Producto terminado

PROCESOS RELACIONADOS

Rematado
Almacenado

RECURSOS Y NECESIDADES

Pistola etiquetadora
Cinta adhesiva
Cajas

REGISTROS Y ARCHIVOS

No se genera ningún registro.

INDICADORES

Tipo de empaque
Unidades por empaque

DOCUMENTOS APLICABLES

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 875:2004 TEXTILES. PRENDAS DE VESTIR.
ETIQUETAS. REQUISITOS.

**FICHA DE PROCESOS**

CÓDIGO: FCH-PRD-05

EDICIÓN: 1

ELABORACIÓN: 10-07-2017

PÁGINA: 1

PRODUCCIÓN**FICHA DEL PROCESO****EDICIÓN****FECHA DE REVISIÓN**

Almacenado

1

MISIÓN DEL PROCESO

Disponer y coordinar las operaciones de tendido trazado y corte, conforme a los requerimientos solicitados en la orden de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

Almacenado
Registro de producto en el libro mayor.

RESPONSABLE DEL PROCESO

Jefe de Compras y Ventas

ENTRADAS DEL PROCESO**SALIDAS DEL PROCESO**

Producto terminado

Registro de Producto Terminado en Libro Mayor

PROCESOS RELACIONADOS

Empacado
Gestión de Ventas

RECURSOS Y NECESIDADES

Libro Mayor
Cajas
Costales

REGISTROS Y ARCHIVOS

Registro de Producto Terminado en Libro Mayor


INDICADORES

Cantidad de Producto Terminado
Disponibilidad de producto

DOCUMENTOS APLICABLES

No Existe

ANEXO 11
Equipos BCP y Comunicación

	PROTOCOLO	CÓDIGO: REC-PROT-01
	Equipos BCP y Comunicación	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Establecer una organización para la comunicación de información para la recuperación, de procesos críticos, frente a emergencias de incendio.

2. ALCANCE

Desde el acontecimiento de una emergencia de incendio hasta la vuelta a operación normal de la empresa luego de este acontecimiento.

3. DEFINICIONES

EI. – Equipo de evaluación inicial.

ER. – Equipo de recuperación.

CE. – Coordinador de emergencias.

BCP. – Plan de continuidad de negocio (business continuity plan).

Recuperación. – Actividades y programas diseñados para regresar la entidad a una condición aceptable.

Incendio. – Combustión rápida, desarrollada sin control del tiempo y del espacio.

Emergencia. – Toda situación que implica un estado de perturbación parcial o total capaz de producir daños o lesiones a las personas, los elementos físicos y al medio ambiente, producida por la posibilidad inminente de ocurrencia real de una catástrofe.

4. CONFORMACIÓN DE EQUIPOS BCP

EQUIPOS	PERSONAS
Coordinador de Emergencias	Gerente general
Equipo de Evaluación Inicial	Tendedor Cosedora Rematador
Equipo de Recuperación	Jefe de producción Cortador

Nota: En caso de requerirse una modificación en los equipos de BCP se deberá llevar a cabo una reunión y elegirse por medio de votación a los nuevos integrantes, de igual manera los líderes de los equipos serán elegidos mediante votación.



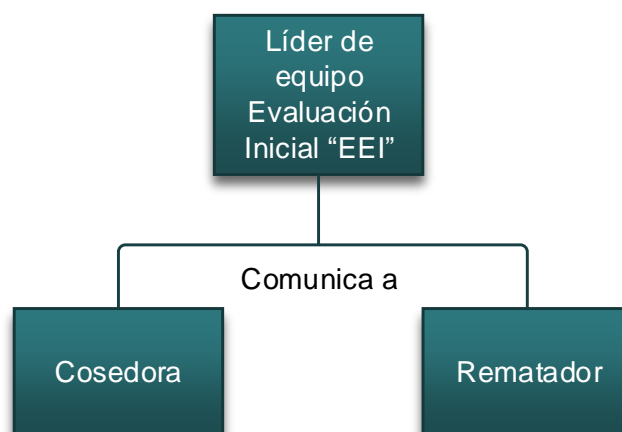
5. ÁRBOL DE LLAMADAS

Aquí se establece la manera en la que la información fluirá a través de los equipos BCP para lograr la óptima respuesta sin causar confusiones o problemas.

Comunicación de la Emergencia



Comunicación dentro del Equipo de Evaluación Inicial "EEI"



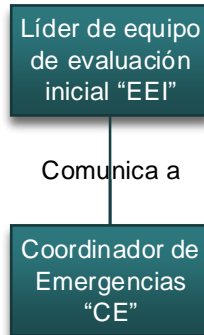


PROTOCOLO

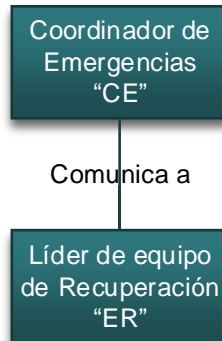
Equipos BCP y Comunicación

CÓDIGO: REC-PROT-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 31-05-2017
PÁGINA: 3 de 4

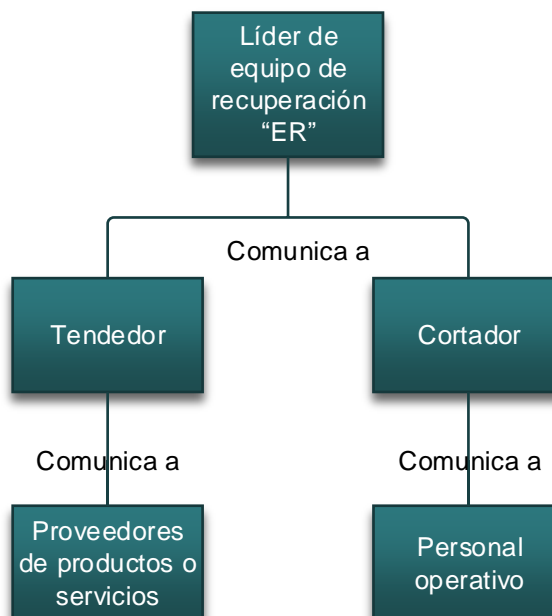
Comunicación al Coordinador de Emergencias "CE"



Comunicación al Equipo de Recuperación "ER"



Comunicación dentro del Equipo de Recuperación "ER"





PROTOCOLO

Equipos BCP y Comunicación


CÓDIGO: REC-PROT-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 31-05-2017
PÁGINA: 4 de 4

6. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 12
Procedimientos de Recuperación frente a
Riesgo de Incendio

	Procedimiento	CÓDIGO: REC-PRCD-01
	Procedimientos de Recuperación frente a Riesgo de Incendio	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento a seguir para la recuperación, de procesos críticos, frente a emergencias de incendio.

2. ALCANCE

Desde el acontecimiento de una emergencia de incendio hasta la vuelta a operación normal de la empresa luego de este acontecimiento.

3. DEFINICIONES

EI. – Equipo de evaluación inicial.

ER. – equipo de recuperación.

CE. – coordinador de emergencias.

BCP. – Plan de continuidad de negocio (business continuity plan).

Vuelta a la normalidad. – Estado inicial antes de que ocurra la emergencia.

Recuperación. – Actividades y programas diseñados para regresar la entidad a una condición aceptable.

Incendio. – Combustión rápida, desarrollada sin control del tiempo y del espacio

Emergencia. – Toda situación que implica un estado de perturbación parcial o total capaz de producir daños o lesiones a las personas, los elementos físicos y al medio ambiente, producida por la posibilidad inminente de ocurrencia real de una catástrofe.

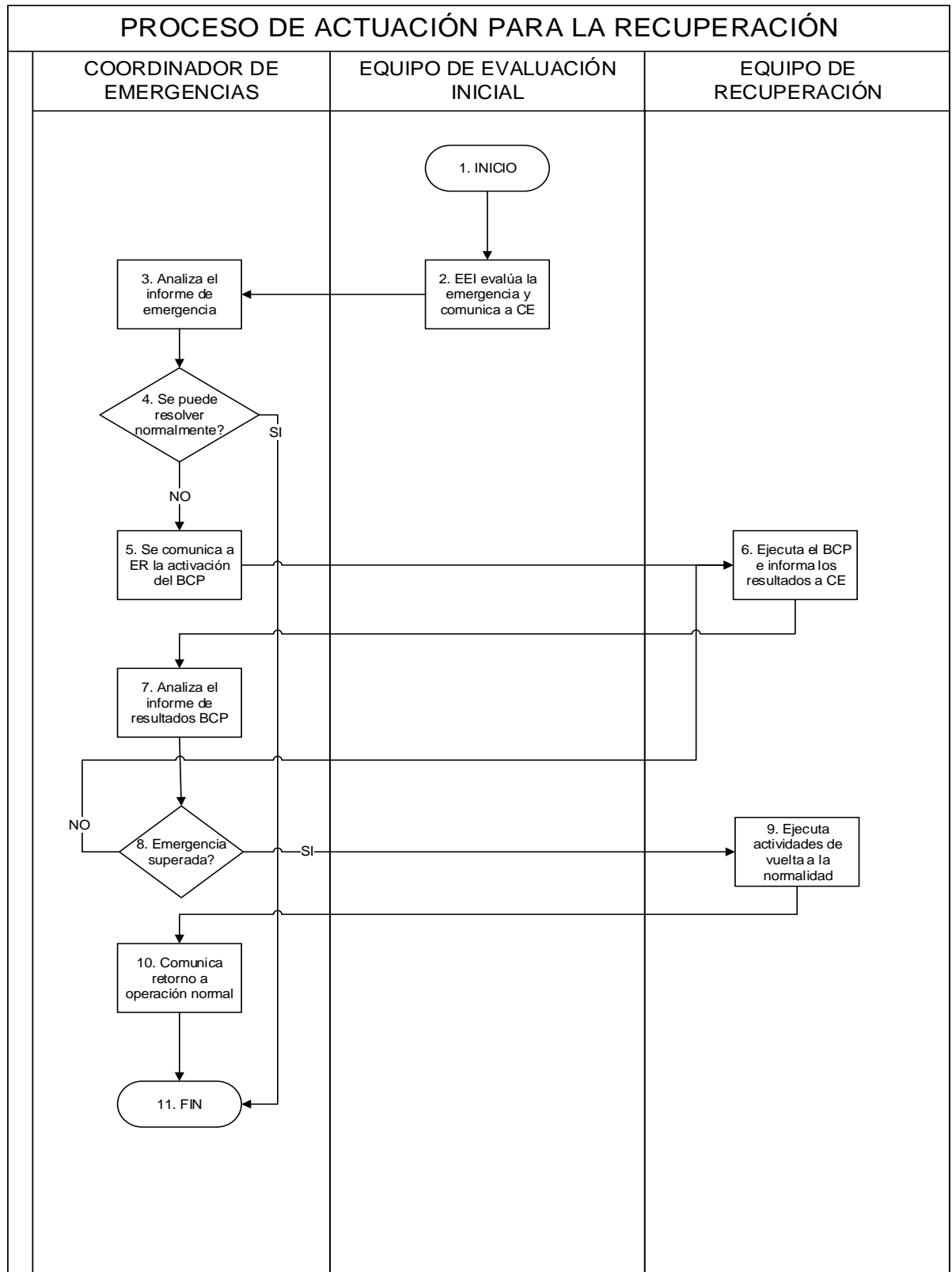



Procedimiento

Procedimientos de Recuperación frente a Riesgo de Incendio

CÓDIGO: REC-PRCD-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 31-05-2017
PÁGINA: 2 de 4


4. PROCEDIMIENTO



	Procedimiento	CÓDIGO: REC-PRCD-01
	Procedimientos de Recuperación frente a Riesgo de Incendio	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 3 de 4

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

N°	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
2	Evalúa la emergencia y comunica a CE	Después de una emergencia de incendio, se realiza una evaluación de daños generales en los procesos de la empresa.	Equipo de evaluación inicial
3	Analiza el informe de emergencia	Revisa y analiza el informe de evaluación de la emergencia, y determina si los daños son significativos y si estos han afectado al funcionamiento de los procesos críticos de la empresa (véase en REC-BCP-01, literal N°5), en caso de que hayan sido afectados comunicara la activación del BCP.	Coordinador de emergencias
4	¿Se puede resolver normalmente?		
5	Se comunica a ER la activación del BCP		
6	Ejecuta el BCP e informa los resultados a CE	Ejecuta el plan de continuidad de negocio, con el fin de recuperar los procesos críticos y mantener operativa a la empresa.	Equipo de recuperación
7	Analiza el informe de resultados BCP	Revisa el informe y analiza si los daños han sido reparados completamente. En caso de haber sido reparados se declara que la emergencia ha sido superada.	Coordinador de emergencias
8	¿Emergencia superada?		
9	Ejecuta actividades de vuelta a la normalidad	Inicia actividades de operación normal.	Equipo de recuperación
10	Comunica retorno a operación normal	Comunica a los interesados el retorno a operación normal de los procesos.	Coordinador de emergencias
11	FIN		


	Procedimiento	CÓDIGO: REC-PRCD-01
	Procedimientos de Recuperación frente a Riesgo de Incendio	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 4 de 4

6. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 13
Plan de Continuidad de Negocio

	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: REC-BCP-01
	PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 21-05-2017 PÁGINA: 1 de 8

1. PROPÓSITO

Garantizar la disponibilidad de los procesos críticos en caso de contingencia.

2. ALCANCE

Este plan tiene como propósito la recuperación de los procesos críticos definidos a continuación:

- Tendido trazado y corte
- Confección
- Rematado

3. OBJETIVOS

- Recuperar con éxito los procesos críticos.
- Mantener la operatividad de los procesos críticos a pesar del suceso de una emergencia de incendio dentro de la empresa.
- Controlar los tiempos de interrupción de las actividades.

4. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN

Este plan será activado luego de una emergencia de incendio, además de haberse identificado daños en los procesos críticos del área de producción de la empresa.

5. PROCESOS A RECUPERAR

Los procesos a recuperar son aquellos a los que se denominan procesos críticos debido a su importancia, ya que estos procesos son esenciales para que la empresa se mantenga operativa.


	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: REC-BCP-01
	PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 21-05-2017 PÁGINA: 2 de 8

Tabla 1: Clasificación de la recuperación del RTO

Procesos	Nivel de impacto frente a amenaza de incendio
Tendido, trazado y corte	Alto
Ensamblaje	Alto
Rematado	Medio

Fuente: Empresa Confecciones GAMA

6. INDICADORES DE ÉXITO DE RECUPERACIÓN

Los tiempos de recuperación de los procesos críticos del área de producción estén dentro de los tiempos establecidos.

7. TIEMPOS DE RECUPERACIÓN (RTO)

Al considerar las necesidades de recuperación del negocio se estableció los siguientes tiempos de recuperación:

Tabla 2: Clasificación de la recuperación para los procesos

Proceso	RTO
Tendido trazado y corte	2 día
Confección	1 día
Rematado	5 o más días

Fuente: Empresa Confecciones GAMA

8. PUNTO DE RECUPERACIÓN OBJETIVO (RPO)

El RPO toma en cuenta los recursos necesarios para el funcionamiento de cada uno de los procesos, para que la empresa pueda mantenerse operativa sin que se vea afectado el cumplimiento de su propósito.

	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: REC-BCP-01
	PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 21-05-2017 PÁGINA: 3 de 8

Tabla 3: Recursos mínimos por proceso

PROCESOS	PERSONAS	INFRAESTRUCTURA	RECURSOS
Tendido, Trazado y Corte	2 Personas	Taller con alimentación eléctrica bifásica 220v	1 Mesa de corte Tizas Moldes de las diferentes prendas 1 Cortadora vertical
Confección	2 Personas		1 Maquina Overlock 1 Maquina Recubridora 1 Maquina recta
Rematado	2 Personas		Tijeras de mano Estampadora

Fuente: Empresa “Confecciones GAMA”

9. PRERREQUISITOS DE RECUPERACIÓN


Los prerrequisitos de recuperación para los procesos críticos son:

- Disponer de infraestructura necesaria para la operación en contingencia.
- Mantener respaldos de información referente a los procesos críticos (recursos, procedimientos e información de producción).
- Disponer de un directorio de empresas que puedan apoyar o sustituir temporalmente al funcionamiento de un proceso críticos.

10. RESPONSABILIDADES

Coordinador de emergencias

- Analiza la emergencia, los daños causados en procesos críticos y coordina la activación del BCP.
- Comunicar los estados de operación (operación normal, operación en contingencia, y retorno a operación normal)

	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: REC-BCP-01
	PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 21-05-2017 PÁGINA: 4 de 8

- Comunica la activación del BCP al equipo de recuperación para que inicie actividades de recuperación.
- Supervisa los avances de recuperación de los procesos críticos.
- Determina si los procesos han sido recuperados en su totalidad.

Equipo de evaluación inicial

- Evalúa la emergencia y comunica al coordinador de emergencias.
- Comunicar el estado del área de producción y los daños que estos ha sufrido luego de una emergencia de incendio.
- Realizar un informe de daños en las instalaciones y recursos a consecuencia del suceso de una emergencia de incendio.

Equipo de recuperación

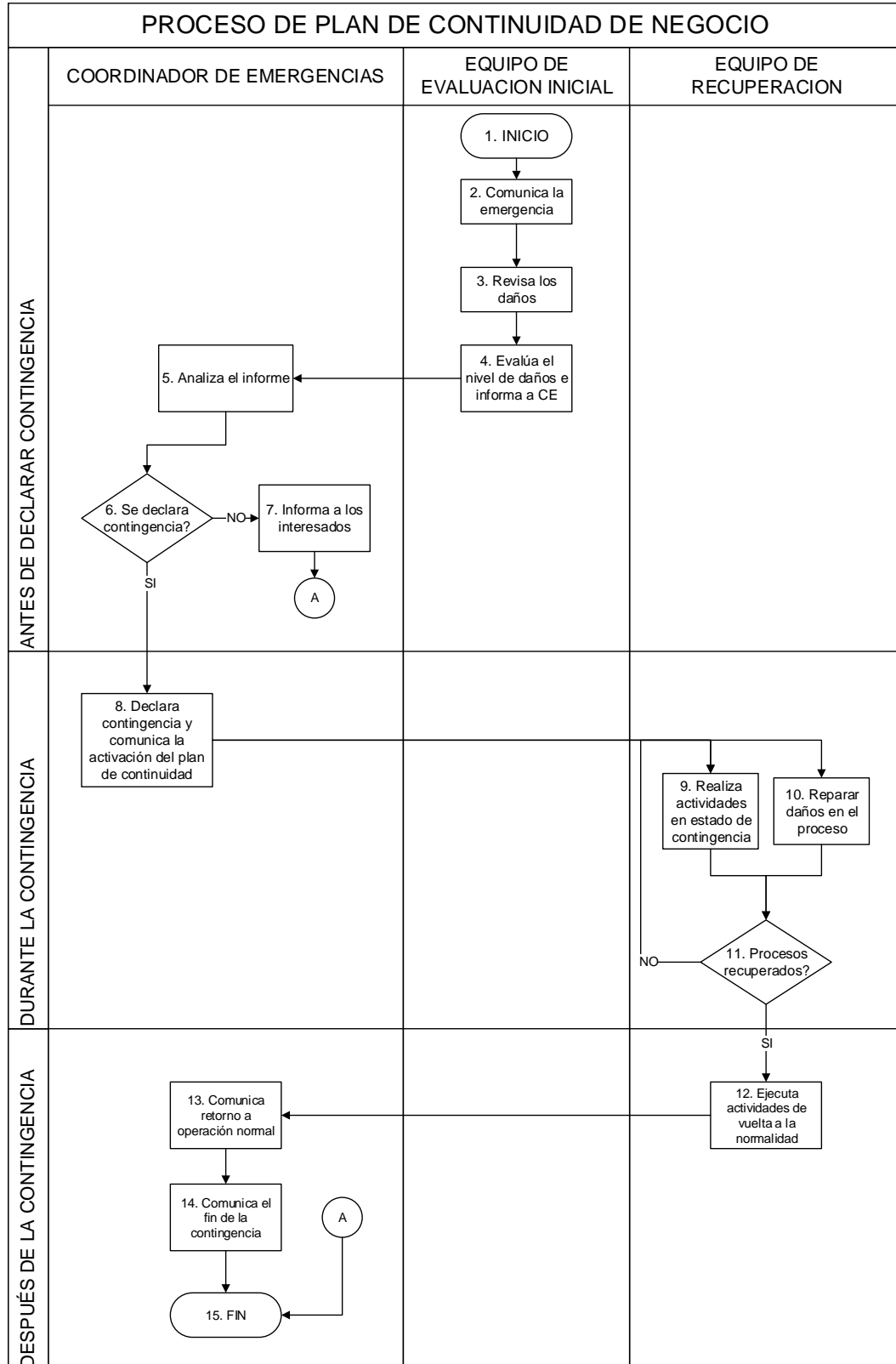
- Evalúa los daños en los procesos y determina si existe una interrupción.
- Recapta la orden de ejecución del plan de continuidad de negocio.
- Realiza todas las actividades necesarias para la recuperación de los procesos críticos dentro del RTO establecido.
- Coordina el funcionamiento de los procesos en estado de contingencia.
- Asegurar que los procesos cuenten con los recursos necesarios para su funcionamiento durante el estado de contingencia y recuperación, para esto analizara si es necesario:
 - Contratación de servicios externos para apoyar o sustituir temporalmente un proceso interno de la empresa.
 - Extraer información de los respaldos.
 - Solicitar la adquisición de recursos.
 - Sustituir temporalmente personal en caso de que haya existido afectaciones al personal de planta.
 - Solicitar servicios profesionales para la reparación de daños en maquinaria e infraestructura.
- Coordina las actividades de vuelta a la normalidad una vez se haya recuperado los procesos críticos.



PROCEDIMIENTOS
PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO

CÓDIGO: REC-BCP-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 21-05-2017
PÁGINA: 5 de 8

11. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN





PROCEDIMIENTOS
PLAN DE CONTINUIDAD DE
NEGOCIO

CÓDIGO: REC-BCP-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 21-05-2017
PÁGINA: 6 de 8

12. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO


N°	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
Antes de la contingencia			
2	Comunica la emergencia	Equipo de evaluación inicial realiza el reconocimiento de la emergencia y comunica la emergencia al equipo de recuperación.	Equipo de evaluación inicial
3	Revisa los daños	Realiza una evaluación de los daños y determina cuales procesos han sido afectados	
4	Evalúa el nivel de daños e informa a CE	Evalúa el nivel de los daños y determina si existe interrupción en la operatividad de cada proceso para luego elaborar un informe y entrega al coordinador de emergencias.	
5	Analiza el informe	Revisa el informe y analiza si existe afectaciones e interrupción en los procesos críticos.	Coordinador de emergencias
6	¿Se declara contingencia?	De existir afectación en los procesos críticos se declara contingencia y se avanza al punto 8, en caso de no declararse contingencia se avanza al punto 7.	



PROCEDIMIENTOS
PLAN DE CONTINUIDAD DE
NEGOCIO

CÓDIGO: REC-BCP-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 21-05-2017
PÁGINA: 7 de 8

7	Informa a los interesados	Comunica los daños a los dueños de cada proceso afectados para que efectúen medidas pertinentes para la recuperación en caso de necesitarse.	
Durante la contingencia			
8	Declara contingencia y comunica la activación del plan de continuidad	Declara el estado de contingencia en los procesos críticos afectados y se cambia a modo de operación en contingencia de los mismos. Además se comunica la activación del plan de continuidad de negocio a los encargados de cada proceso.	Coordinador de emergencias
9	Realiza actividades en estado de contingencia	El equipo de recuperación coordina las actividades en estado de contingencia.	
10	Repara daños en el proceso	Realiza las actividades necesarias para reparar los daños en los procesos.	Equipo de recuperación
11	¿Procesos recuperados?	Evalúa si los procesos críticos disponen con los recursos mínimos, determinados en el literal 8 de este documento, para el funcionamiento. En caso de contar con los recursos avanza al punto 12, caso contrario retrocede al punto 9 y 10.	
Después de la contingencia			
12	Ejecuta actividades de	Coordina la vuelta a la normalidad de los	Equipo de

	PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: REC-BCP-01
	PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 21-05-2017 PÁGINA: 8 de 8


	vuelta a la normalidad	procesos críticos.	recuperación
13	Comunica retorno a operación normal	Una vez recuperado los procesos comunicara el retorno a operación normal, para el desarrollo normal de las actividades.	Coordinador de emergencias
14	Comunica el fin de la contingencia	Comunica el fin de la contingencia a toda la empresa mediante una reunión con el personal.	Coordinador de emergencias
15	FIN		

13.CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 14
Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte
Operación normal

	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-01
	Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Disponer y coordinar las operaciones de tendido trazado y corte, conforme a los requerimientos solicitados en la orden de producción.

2. ALCANCE

Desde que se receipta la orden de producción, hasta la clasificación de cuerpos cortados.

3. DEFINICIONES

Tendido. – Consiste en extender las capas de tela de manera uniforme a lo largo de la mesa de corte.

Trazado. – Acción de dibujar sobre la tela los moldes de las piezas que componen una prenda de vestir.

Corte. – Acción de cortar la tela siguiendo los trazos previamente realizados.


Desperdicio. – Cosa o parte de ella que queda después de haberla utilizado o que se desperdicia por descuido.

Piezas. - Cada una de las partes que constituyen una cosa o de los elementos de que se compone un conjunto

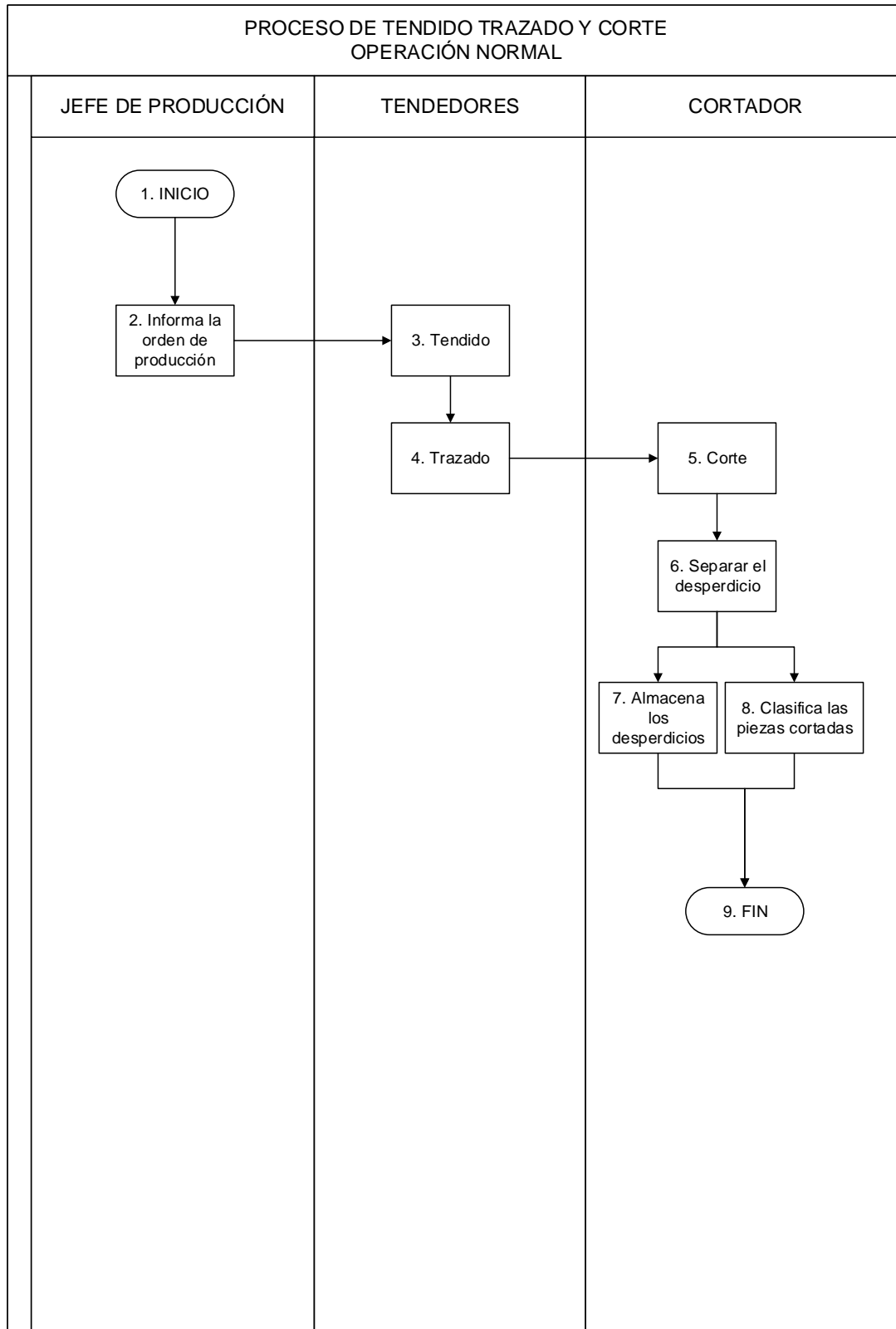
Jefe de producción. – Responsable de todo lo referente a los procesos productivos para lograr la eficiencia y productos de calidad.


Tendedores. – Personas encargadas de extender capas de tela de manera uniforme a lo largo de la mesa de corte.

Cortador. – Persona encargada de cortar y clasificar las piezas que servirán para la confección.

	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-01
	Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 2 de 4


4. PROCEDIMIENTO



	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-01
	Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 3 de 4

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

N°	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
2	Informa la orden de producción	El jefe de producción informa las prendas a confeccionar a los tendedores.	Jefe de producción
3	Tendido	Los tendedores realizan el tendido de la tela necesaria para cubrir la producción solicitada	Tenedores
4	Trazado	Se traza sobre la tela usando los moldes de cada prenda, optimizando el espacio entre trazo y trazo para reducir el desperdicio.	
5	Corte	Con el uso de la cortadora vertical se corta siguiendo el trazado realizado.	Cortador
6	Separar desperdicio	Se separa el desperdicio y se lo recolecta en bolsas para su almacenamiento.	
7	Almacena los desperdicio	Se transporta los desperdicios generados al área de desechos.	
8	Clasifica las piezas cortadas	Se clasifica las piezas cortadas por talla y modelo de prenda a la que pertenecen, para su facilitar la distribución.	
9	FIN		


	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-01
	Procedimientos de Tendido, Trazado y Corte Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 4 de 4

6. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 15
Procedimientos de Confección
Operación normal

	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-02
	Procedimientos de confección Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Disponer y coordinar las operaciones de confección, con el fin de obtener las prendas solicitadas en la orden de producción.

2. ALCANCE

Desde que se receipta las piezas cortadas, hasta la confección total de la prenda.

3. DEFINICIONES

Piezas. - Cada una de las partes que constituyen una cosa o de los elementos de que se compone un conjunto (prenda de vestir)

Ensamble. – La ensambladura se refiere a la unión y enlace de partes o piezas unos con otros, para constituir un elemento (prenda de vestir).

Conteo. – Recuento de cosas, como votos, objetos, personas, etc.

Jefe de producción. – Responsable de todo lo referente a los procesos productivos para lograr la eficiencia y productos de calidad.

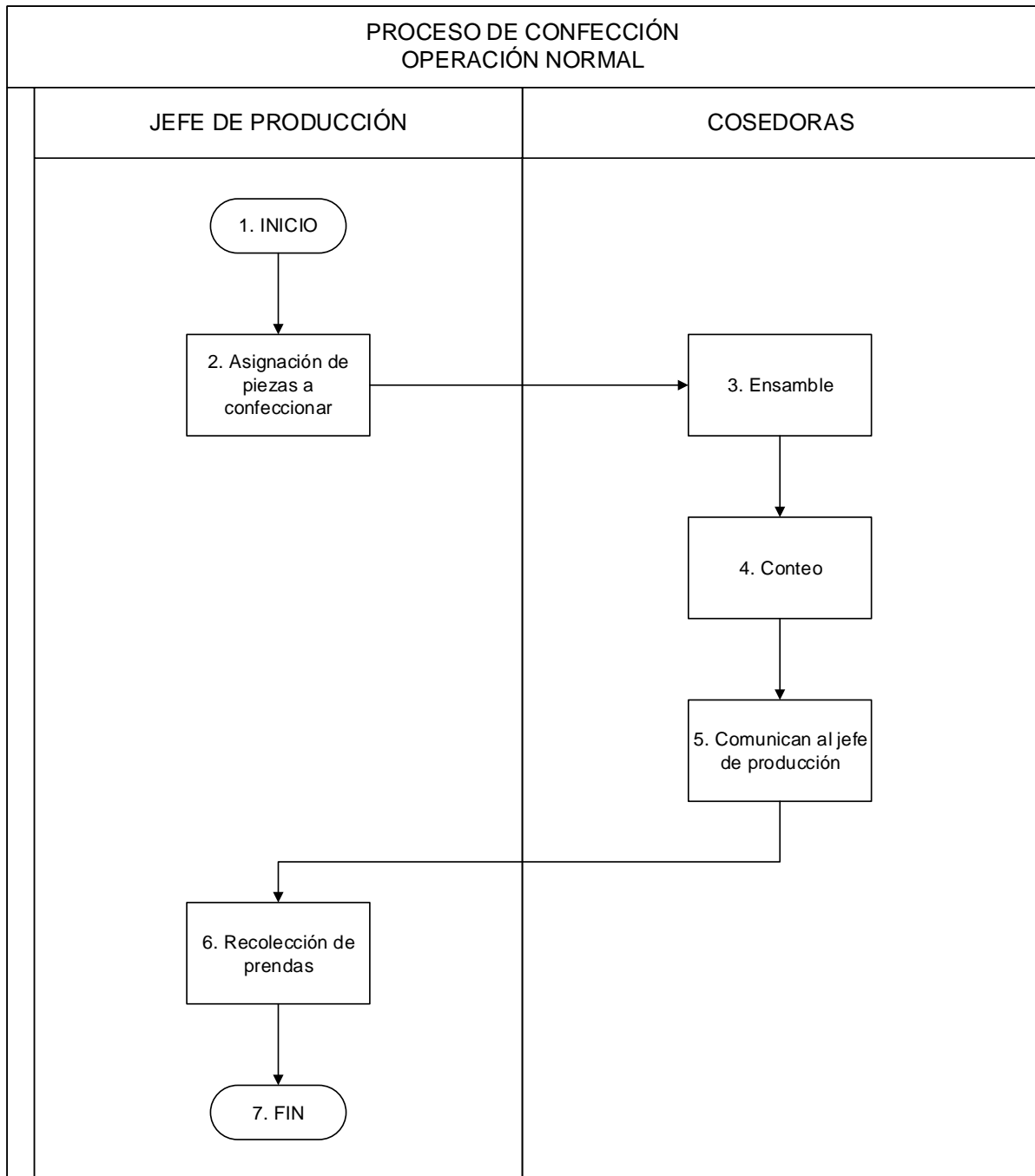
Cosedoras. – Son aquellas personas encargadas de operar las maquinas con el fin de producir prendas de vestir.




Procedimiento
Procedimientos de confección
Operación normal

CÓDIGO: PROD-OPN-02
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 31-05-2017
PÁGINA: 2 de 4


4. PROCEDIMIENTO



	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-02
	Procedimientos de confección Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 3 de 4

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

N°	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
2	Asignación de piezas a confeccionar	Comunica a todas las cosedoras la información de las prendas a producirse y coordina las actividades a realizarse.	Jefe de producción
3	Ensamble	Se realiza la unión de piezas en cada una de las maquinas según los requerimientos del tipo de prenda.	Cosedoras
4	Conteo	Realizan el conteo de prendas elaboradas por cada cosedora.	
5	Comunican al jefe de producción	Informan la producción terminada al jefe de producción.	
6	Recolección de prendas	El jefe de producción recolecta y almacena las prendas para su siguiente proceso.	Jefe de producción
7	FIN		

	Procedimiento	CÓDIGO: PROD-OPN-02
	Procedimientos de confección Operación normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 4 de 4

6. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 16
Procedimientos de Rematado
Operación Normal

	GUÍA INTERNA	CÓDIGO: PROD-OPN-03
	Procedimientos de Rematado Operación Normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 1

1. OBJETIVO

Disponer y coordinar las operaciones de rematado, con el fin de obtener las prendas solicitadas en la orden de producción.

2. ALCANCE

Desde que se receipta las prendas, hasta los acabados totales de las prendas.

3. DEFINICIONES

Acabados. – Es la etapa donde se le da los últimos detalles a la prenda de vestir, estas operaciones pueden comprender: limpieza, estampado, bordado, etc.

Control de calidad. – El control de calidad son las acciones que se realizan para detectar la presencia de fallas en la prenda de vestir. La función principal del control de calidad es asegurar que los productos cumplan con los requisitos mínimos de calidad.

Falla. – defecto en una prenda de vestir, pueden ser de origen en la materia prima (orificios, rasgaduras o manchas en la tela) o en el proceso de producción (costuras abiertas, puntadas reventadas o saltadas, recocidos, etc.)

Producto no conforme. – Un producto no conforme es aquella prenda que tiene presencia de fallas y por ende no cumple con los requisitos de calidad.

Recolección. – acción de recolectar las prendas para almacenarlas.

Reproceso. – Acción que es tomada sobre un producto clasificado como “no conforme” para que cumpla con los requisitos.

Jefe de producción. – Responsable de todo lo referente a los procesos productivos para lograr la eficiencia y productos de calidad.



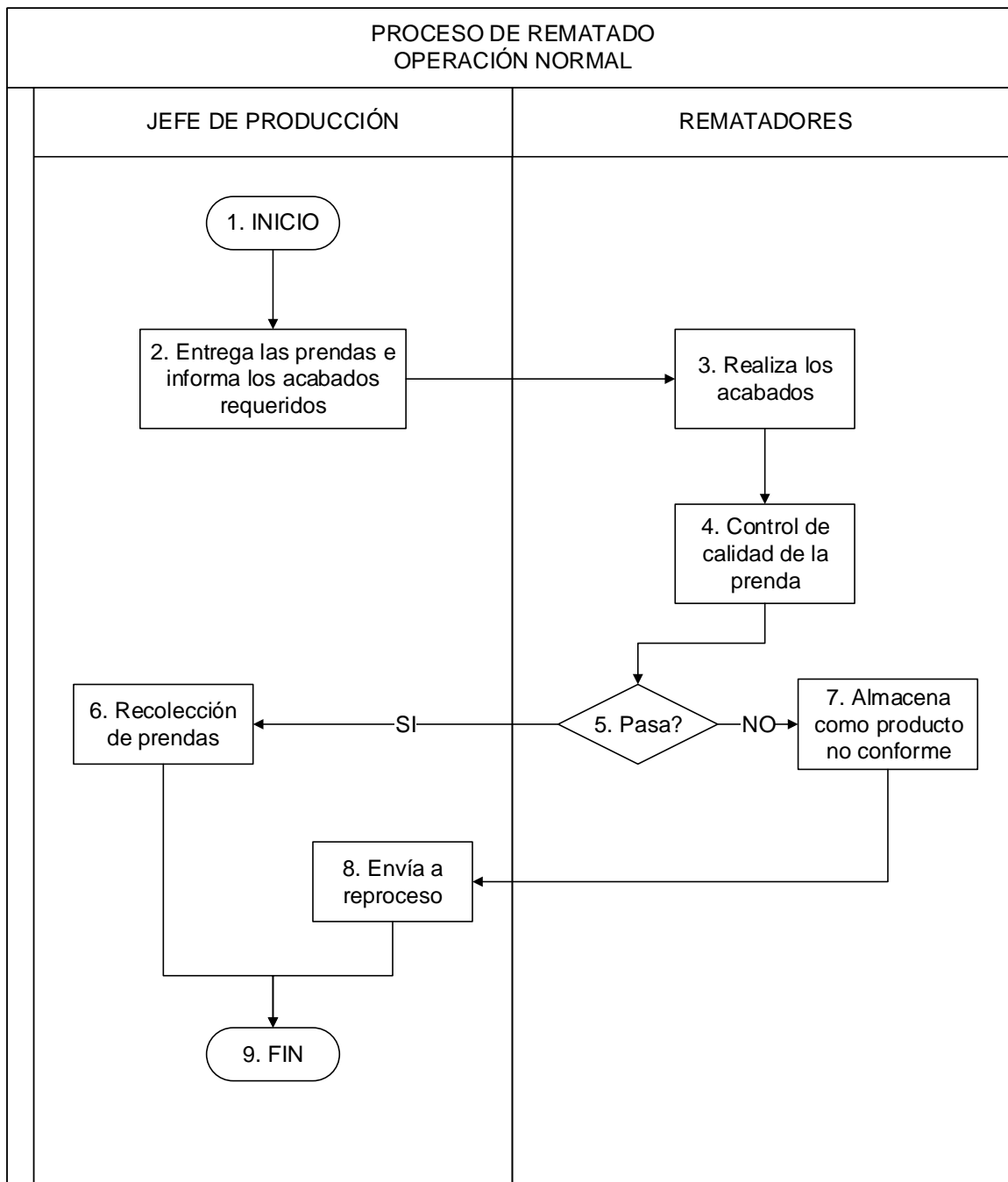
GUÍA INTERNA

Procedimientos de Rematado Operación Normal

CÓDIGO: PROD-OPN-03
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 31-05-2017
PÁGINA: 2

Rematadores. – se les denomina así a las personas encargadas de llevar acabo los acabados en las prendas de vestir.

4. PROCEDIMIENTO



	GUÍA INTERNA	CÓDIGO: PROD-OPN-03
	Procedimientos de Rematado Operación Normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 3

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

N°	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
2	Entrega las prendas e informa los acabados requeridos	Entrega y comunica los acabados necesarios para las prendas.	Jefe de producción
3	Realiza los acabados	Proceden a realizar los acabados requeridos.	Rematadores
4	Control de calidad de la prenda	Se procede a realizar el control de calidad en la prenda en busca de fallas en la prenda.	
5	¿Pasa?	En caso de que las prendas no presenten fallas y pasen el control de calidad se avanza al punto 6, caso contrario al punto 8.	
6	Recolección de prendas	El jefe de producción recolectara las prendas para el próximo proceso.	Jefe de producción
7	Almacena como producto no conforme	Se almacenan las prendas clasificando según el origen de la falla, falla de producción, se clasifica también por tipo de falla, y falla por materia prima.	Rematadores
8	Envía a reproceso	Envía a reproceso las prendas q se clasificaron como producto no conforme.	Jefe de producción
9	FIN		


	GUÍA INTERNA	CÓDIGO: PROD-OPN-03
	Procedimientos de Rematado Operación Normal	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 31-05-2017 PÁGINA: 4

6. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ANEXO 17
Operación en Contingencia

	Procedimiento	CÓDIGO: REC-CONT-01
	Operación en Contingencia	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 05-06-2017 PÁGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Garantizar la disponibilidad de piezas cortadas para la producción de prendas de vestir en contingencia.

2. ALCANCE

Desde que el coordinador de emergencia declara la contingencia hasta que se ha superado la emergencia.

3. OPERACIÓN EN CONTINGENCIA

3.1. ANTES DE LA DECLARACIÓN EN CONTINGENCIA

- El Equipo de Evaluación Inicial es el encargado de comunicar la emergencia, revisar y evaluar los daños en los procesos críticos e informar al Coordinador de Emergencias para que este declare el estado de contingencia en caso de que sea necesario.
- Solamente el Coordinador de Emergencias está en capacidad de declarar el estado de contingencia y activar el Plan de Continuidad de negocio en la empresa.
- En caso de no ser necesaria la declaración de contingencia el coordinador de Emergencia tiene el deber de informar a los interesados sobre el estado del proceso y su funcionamiento actual.

3.2. DURANTE LA CONTINGENCIA

3.2.1. COMUNICACIÓN DE LA CONTINGENCIA

1. El coordinador de emergencia declarará la contingencia en los procesos críticos que este haya determinado necesario.
2. Se comunicará la declaración de contingencia al personal que forme parte de los procesos en estado de contingencia.

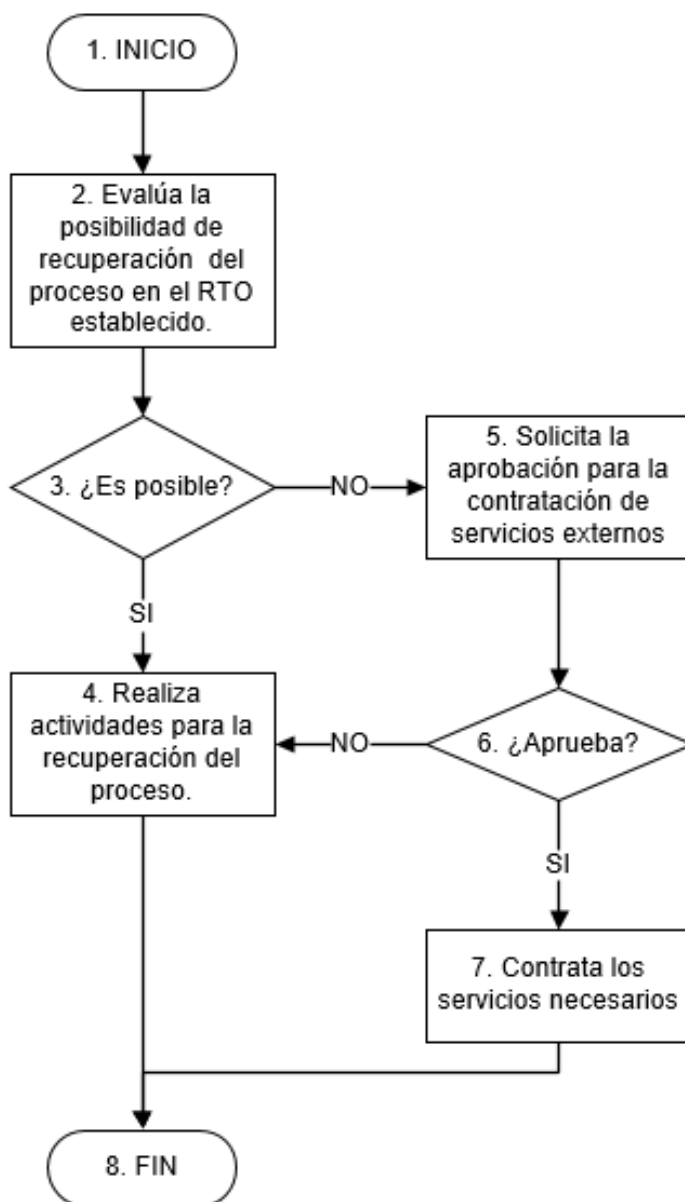


Procedimiento

Operación en Contingencia

CÓDIGO: REC-CONT-01
EDICIÓN: 1
ELABORACIÓN: 05-06-2017
PÁGINA: 2 de 4

3.2.2. ACTIVIDADES EN ESTADO DE CONTINGENCIA




	Procedimiento	CÓDIGO: REC-CONT-01
	Operación en Contingencia	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 05-06-2017 PÁGINA: 3 de 4

3.2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Nº	PROCESO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	INICIO		
2	Evalúa la posibilidad de recuperación del proceso en el RTO establecido	Evalúa si es posible la recuperación del proceso dentro del RTO establecido en el BCP y realiza una estimación del tiempo que tomara en recuperar el proceso.	Equipo de recuperación
3	¿Es posible?	De ser posible recuperar se avanza al punto 4. En caso de que no sea posible recuperar el proceso dentro del RTO establecido se avanza al punto 6	
4	Realiza actividades para la recuperación del proceso	Realiza las actividades necesarias para recuperar el proceso.	
5	Solicita la aprobación para la contratación de servicios externos.	Realiza una solicitud al Gerente General, para la contratación de servicios externos para el apoyo o suplantación parcial o total de los procesos que lo requieran.	
6	¿Aprueba?	El gerente general analizara la viabilidad de una contratación externa, en caso de aprobar la solicitud se avanza al punto 7 caso contrario procede al punto 4.	Gerente General
7	Contrata los servicios necesarios	Se realizará la contratación requerida de servicios externos con el fin de cumplir con el objetivo de producción.	Equipo de evaluación inicial
8	FIN		

3.2.4. DESPUÉS DE LA CONTINGENCIA

- Todos los procesos involucrados realizan actividades de retorno a operación normal.
- El Coordinador de emergencias informara a todo el personal el retorno a operación normal y declarara el fin de la contingencia.
- Todos los equipos realizaran una reunión donde evaluaran la eficacia del BCP.
- El coordinador de emergencias registrara las falencias del BCP para una posterior actualización del plan, con el fin de mejorar continuamente.

	Procedimiento	CÓDIGO: REC-CONT-01
	Operación en Contingencia	EDICIÓN: 1 ELABORACIÓN: 05-06-2017 PÁGINA: 4 de 4

4. CONTROL DE EDICIONES

EDICIÓN	CAUSA
1	Diseño de un plan de continuidad de negocio

Realizado Por: Luis Endara	Revisado Por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma: